

# MODELARZ



MIESIĘCZNIK LIGI OBRONY KRAJU DLA MODELARZY  
ROK XXI (238) ● MAJ 1975 R. ● CENA 4,50 ZŁ

5/1975





Str.	
2	Nosi najlepsi — modelarze APRL
3	Polskie skrzydła w zwycięskiej wiosnie
4	Rakietka wyczynowa „Aga 3”
6	Silniki naszych konkurentów
8	Model szybowca klasy A1 „LITTLE ORION”
10	Łoże silnikowe i mocowanie silników w modelach redukcyjno-latających
13	Samolot myśliwski I-16 typ 24
15	Iljuszyn Il-4 (DB-3F)
18	Wyrzutnie rakietowych bomb głębinowych
22	Czy dobrze żeglujesz na regatach modeli zdalnie sterowanych?
25	Polaki Fiat 125P-Combi
30	Ludzie modelarstwa — Jan Rzepczyk — Zawodzie, woj. opolskie
31	Nasza biblioteczka
32	Fotociekawostki

CONTENS

Page	
2	Our best people — modellers of Aeroclub of Polish Peoples Republic
3	Polish wings in victorious springtime
4	Performance rocket „Aga 3”
6	The engines of our competitors
8	„Little Orion” the model of the glider class A1
10	Engine mount and engine fixing in flying models
13	The fighterplane I-16 Typ 24
15	Iljuszyn Il-4 (DB-3F)
18	The launchers of depth charge rockets
22	Do you sail well in radio controlled models regatta?
25	Polish Fiat 125P-Combi
30	The model-hobby people — Jan Rzepczyk
31	Our small library
32	Foto curiosity

INHALTSVERZEICHNIS

Seite	
2	Unsere Besten — die Modellbauer des Aeroclubs der Volksrepublik Polen
3	Polnische Flügel in dem siegreichen Frühling
4	Leistungs Rakete „Aga3”
6	Die Motoren unserer Wettbewerber
8	„Little Orion” Klasse A1 Segelflugzeug-Modell
10	Motorbett und Motorbefestigung in Flugmodellen
13	Jagdflugzeug I-16 Typ 24
15	Iljuszyn Il-4 (DB-3F)
18	Der Werfer der Wasserbomben mit Raketenantrieb
22	Segelst du auf der Regatta der ferngesteuerten Modelle gut?
25	Der polnische Fiat 125P-Combi
30	Die Modellbau-Leute — Jan Rzepczyk
31	Unsere kleine Bibliothek
32	Fotomerkwürdigkeiten

СОДЕРЖАНИЕ

стр.	
2	Наши самые лучшие — модельеры АПНР
3	Польские крылья в победоносную весну
4	Рекордистская ракета „Aga 3”
6	Двигатель наших конкурентов
8	Модель планера класса A1 „LITTLE ORION”
10	Станина двигателя и крепление двигателя в redukcyjno-latających моделях
13	Охотничий самолет I-16 тип 24
15	Ильюшин И-4 (DB-3F)
18	Бомбометные установки реактивных глубинных бомб
22	Хорошо ли паритесь на регатах моделей дистанционного управления?
25	Польский Fiat 125P-комби
30	Люди моделизма — Ян Рzepczyk — Завадзке, опольское воеводство
31	Наша библиотека
32	Фотокуриер

# NASI NAJLEPSI

Kontynuując cykl „Nasi najlepsi” pragniemy przedstawić najlepszych zawodników Aeroklubu PRL legitymujących się najwyższymi osiągnięciami sportowymi w skali międzynarodowej oraz odznaczanymi Głównego Komitetu Kultury Fizycznej i Turystyki medalami „Za Wybitne Osiągnięcia Sportowe”.

## MODELARZE AEROKLUBU PRL



### JERZY KOSIŃSKI

członek Aeroklubu Warszawskiego. Zajmuje się budową modeli z napędem gumowym i jedną z najnowszych dziedzin, modelami zdalnie sterowanymi. W obu tych klasach Kosiński odnosi wiele sukcesów sportowych. W klasie modeli z napędem gumowym, licząc od roku 1960 jest sześciokrotnym Mistrzem Polski i dwukrotnie wicemistrzem. Ukoronowaniem tych sukcesów było zdobycie w 1961 roku na Mistrzostwach Świata Modeli Swobodnie Latających w RFN zaszczytnego tytułu wicemistrza świata. Wynikiem tym Kosiński przyczynił się do zdobycia przez naszą reprezentację zespołowego tytułu mistrza świata. Jerzy Kosiński zajmował w latach 60-tych czołowe lokaty w Międzynarodowych Zawodach Modeli Wodnosamolotów w Splicie oraz w Mistrzostwach Polski. Dużym sukcesem było także zajęcie III miejsca na Międzynarodowych Zawodach w Moskwie w roku 1969. Drugą pasją Jerzego Kosińskiego jest modelarstwo zdalnie sterowane. Również w tej kategorii odnosi sukcesy sportowe. Ma swój wkład w jej rozwoju w kraju. Za pracę dla wojska wyróżniony został srebrnym medalem i dyplomem racjonalizatora WP.



### ANDRZEJ SZYNAKA

członek Aeroklubu Grudziądzkiego. Startując w kategorii modeli z napędem gumowym, w roku 1969 zostaje Mistrzem Polski. W roku 1973 zdobywa tytuł Wicemistrza Polski. Również w roku 1973 znalazł się w reprezentacji Polski na Mistrzostwa Świata w Austrii, gdzie zajmuje bardzo dobre VII miejsce, przyczyniając się tym samym do zajęcia przez nasz zespół II miejsca zespołowego i tytułu zespołowego wicemistrza świata. W uznaniu za to z całym zespołem wyróżniony został srebrnym medalem „Za Wybitne Osiągnięcia Sportowe” Głównego Komitetu Kultury Fizycznej i Turystyki.



### WALDEMAR SIEBYŁA

członek Aeroklubu Wrocławskiego. Zajmuje się także kategorią modeli z napędem gumowym. Swoją karierę sportową rozpoczął jako junior zdobywając w roku 1972 i 1973 Mistrzostwo Polski. W tym samym również 1972 roku na Międzynarodowych Zawodach Juniorów w Lesznie zajmuje I miejsce i zdobywa złoty medal. Już w następnym roku, jeszcze jako junior, wchodzi w skład reprezentacji na Mistrzostwa w Austrii, gdzie zajmuje XIII miejsce. W Mistrzostwach Polski w roku 1974 jako drugi staje na podium zwycięstwa, ale już jako senior. W uznaniu zasług GKKFIT przyznał mu srebrny medal „Za Wybitne Osiągnięcia Sportowe”.

## LIST GRATULACYJNY DLA ANDRZEJA MUCHY

Młody, znany już modelarz okrętowy LOK, Andrzej MUCHA z Wejchero-wa, otrzymał w kwietniu br. od kuratora Gdańskiego Okręgu Szkolnego mgr. Michała Anisimowicza specjalny list gratulacyjny za wybitne osiągnięcia w pracy modelarskiej z życzeniami dalszych sukcesów w nauce i działalności modelarskiej i cenny podarek. Cieszymy się z tej formy nagradzania naszych modelarzy. Byłoby nam bardzo przyjemnie słyszeć o podobnych wyróżnieniach modelarzy w innych województwach.

## NASZA OKŁADKA

Na I ogólnopolskich zawodach modeli kołowych radiosterowanych, zorganizowanych dla upamiętnienia rocznicy śmierci gen. K. Świerczewskiego przez Rodą Zakładową Huty w Zawadzkiem i ZW LOK w Opolu, startowało wiele ciekawych modeli wozów bojowych. Wśród nich wyróżnił się czołg PT-76 zbudowany w skali 1:10 przez Rudolfa Rzepczyka z ZSZ w Zawadzkiem. Na zdjęciu Rudolf Rzepczyk i jego kolega Marek Szlachta przy modelu czołgu PT-76. O imprezie tej piszemy na str. 24.

Fot. S. SMOLIS





BOLESŁAW JAGIELSKI

# POLSKIE SKRZYDŁA W ZWYCIĘSKIEJ WIOŚNIE

Wiosna 1945 roku nadeszła szybko, jakby nie chcąc się spóźnić na ostatnią wielką bitwę — finał pięcioletnich zmagani z hitlerowskim faszyzmem. Miejscem tej bitwy był Berlin — stolica trzeciej Rzeszy. Na miasto zamienione w twierdzę, poczynając od 16 kwietnia niemal codziennie sunęły od wschodu fale radzieckich myśliwców, szturmowców, bombowców. A wśród nich także samoloty w biało-czerwonej szachownicy. Skąd wzięły się one na berlińskim niebie? W 1943 roku gdy na terenie ZSRR powstało ludowe Wojsko Polskie, darmo by szukać w nim lotników. Nic zresztą dziwnego po heroicznej walce nad Polską z kampanii wrześniowej 1939 roku, rozbici, lecz nie pokonani, pospieszyli tam, gdzie mogli jak najszybciej znów podjąć walkę z Luftwaffe. Byli pierwszymi lotnikami antyhitlerowskiej koalicji, którzy spotkali się z wrogiem twarzą w twarz i pomimo słabszego uzbrojenia odnieśli przecież wiele pięknych zwycięstw. Lotnicy z Brygady Pościgowej, którzy wykazali wiele odwagi w obronie Warszawy, lub z Brygady Bombowej, startujący z poświęceniem przeciwko korpusom pancernym Wehrmachtu — wkrótce walczyli w obronie Londynu, na niebie Francji, Włoch i nad Afryką, w osłonie konwojów nad wodami Atlantyku i Morza Północnego, a potem atakowali obiekty także na terenie Niemiec, z Berlinem włącznie.

W tym samym czasie, 12 października 1943 roku, na szlak bojowy, prowadzący do Berlina, wkroczył żołnierz 1 Dywizji Piechoty im. Tadeusza Kościuszki, staczając swój pierwszy bój pod Lenino. Bardzo szybko rozrosła się do wielkości korpusu, a następnie armii. Armia ta potrzebowała lotnictwa — pułków myśliwskich, szturmowych, bombowych. Ludowe Lotnictwo Polskie musiało powstać i powstało.

Pierwszy krok uczyniono już 22 lipca 1944 roku. Tego dnia na małe lotnisko polowe w Grigoriewskoe pod Moskwą przybyła grupka żołnierzy pol-

skich — przyszłych lotników. Było ich zaledwie trzydziestu, a wśród nich tylko dwóch pilotów sprzed wojny. Sprzętu dostarczył Związek Radziecki. Radzieccy instruktorzy przystąpili do trudnej pracy szkoleniowej. Tak narodziła się 1 polska eskadra lotnictwa myśliwskiego, która szybko rozrosła się do rozmiarów pułku. Nadano im imię „Warszawa”. Na początku 1944 roku powstały dwie dalsze jednostki: 2 pułk nocnych bombowców „Kraków” oraz 3 pułk lotnictwa szturmowego. Wraz z innymi jednostkami weszły one w skład 1 Polskiej Mięszanej Dywizji Lotniczej. Pod

koniec wojny faktem dokonany stał się 1 Polski Korpus Lotniczy, liczący dziesięć pułków bojowych, sześć pułków pomocniczych i pięć eskadr łącznikowych.

Z dniem rozpoczęcia operacji berlińskiej uczestnicząca w niej 1 armia ludowego Wojska Polskiego wspierana była z powietrza najpierw przez polską dywizję, a następnie przez polski korpus lotniczy. Łącznie w operacji tej polskie lotnictwo miało 324 samoloty bojowe oraz 105 samolotów lotnictwa pomocniczego. Samolotami bojowymi były: szturmowe Il-2 (w liczbie 131), myśliwskie Jak-9 (117),

Jak-3 (14) i Jak-1 (23); bombowe Po-2 (39). W skład personelu latającego wchodziło: 327 pilotów, 33 nawigatorów i 140 strzelców pokładowych.

Szlak bojowy ludowego lotnictwa polskiego zapoczątkowały 23 sierpnia 1944 roku działania bojowe w rejonie podwarszawskiej Warki, a zakończyły loty 4 maja 1945 roku nad Berlinem. Żeby przebyć ten szlak, samoloty bojowe musiały znajdować się w powietrzu przeszło 6 tys. godzin, na co złożyło się prawie 6 tys. startów. Straty zadane nieprzyjacielowi przez lotnictwo polskie były duże: ponad 13 tys. samochodów, około 290 wagonów kolejowych, 28 parowozów i 25 czołgów, znaczna część uzbrojenia i sprzętu czterdziestu obozwardniowanych baterii artylerii polowej i czterdziestu pięciu baterii moździerzy.

W samej tylko operacji berlińskiej pilot stoczył 57 walk powietrznych. Współ z przeciwnikami 1 armii LWP stracili w tej operacji 75 samolotów nieprzyjaciela, z czego 19 zapisanych zostało na konto lotnictwa myśliwskiego. Ostatni lot bojowy wykonali lotnicy 1 pułku lotnictwa myśliwskiego 4 maja 1945 roku, w dwa dni po kapitulacji hitlerowskiego garnizonu w Berlinie.

W swoich wspomnieniach „Jaki startują o świcie” pisał Medard Konieczny:

„O lotach na Berlin marzyli polscy lotnicy w tragicznym wrześniu, marzyli organizując lotnictwo pod nieudolnym francuskim dowództwem, marzyli startując z brytyjskich lotnisk. Marzyliśmy i my, organizując z niczego polskie siły lotnicze nad daleką Oką. Dziś w ten wiosenny poranek nie byliśmy tu pierwsi. To prawda. Nieraz już odwiedzały polskie „Wellingtony”, „Lancastery” i „Mustangy” stolice III Rzeszy. Ale my byliśmy pierwszymi lotnikami, którzy towarzyszyli polskiemu piechurum... artylerzystom i czołgistom...”

Zaś płk Wasyl Gaszyn opowiadał swego czasu o tym, jak imię pułku „Warszawa” trafiło na mury Berlina: „Kiedy uciechy walki, postanowiłem zorganizować pierwszy „nałot” pilotów i techników na Berlin. W tej wycieczce do pokonanej stolicy faszystowskich Niemiec uczestniczyło wielu ludzi z naszego pułku. Na murach Reichstagu, na kolumnach Bramy Brandenburskiej zostawiliśmy swoje podpisy. Prawdę mówiąc, na niższych partiach murów nie można było już zmieścić podpisków. Tysiące bowiem żołnierzy radzieckich i polskich zostawiło tu swoje autografy. Wspinaliśmy się na barki jednego drugiego i podpisywaliśmy się możliwie najwyżej, dodając przy swoich nazwiskach — 1 plm „Warszawa”. Bo chcieliśmy, by na berlińskich murach była nazwa naszego pułku. Te autografy były materialnym świadectwem naszego współudziału w pokonaniu wroga”.

4 maja nad ruinami Berlina po raz ostatni rozległy się wystrzały — był to salut, obwieszczający ostateczne zwycięstwo nad hitleryzmem, koniec najstraszniejszej z wojen. Nad miastem krążyły już tylko rozpoznawcze myśliwce. Samoloty z biało-czerwonymi szachownicami przygotowywały się do drogi, by objąć straż na polskim niebie. Ludowe Lotnictwo Polskie, istniejące od niespełna dwóch lat, było już wówczas liczebniejsze niż lotnictwo Polski przedwrześniowej. Wyszło z wojny nie tylko zwycięskie, ale również silne liczebnie i jakościowo.



# RAKIETA WYCZYNOWA AGA-3

Model rakiety przeznaczony jest zarówno dla modelarzy zaawansowanych, jak i początkujących wykonujących go pod okiem instruktora. Rakieta startuje na silniku amatorskiej konstrukcji, może być również napędzana silnikami krajowymi, ale po niewielkich przeróbkach.

Uwaga: Przeróbki takie mogą dokonywać jedynie instruktorzy lub modelarze dobrze znający chemię. Budowę rozpoczynamy od wytoczenia głowicy na tokarce z klocka lipy lub sosny zachowując kształt i wymiary jak na rysunku.

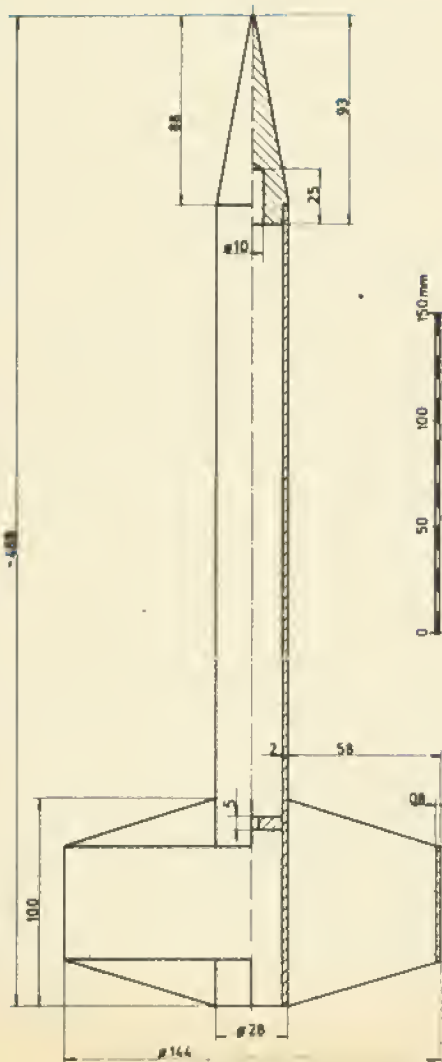
Wewnątrz głowicy nawiercamy otwór o średnicy  $\phi 10$  na głębokość 30 mm. W otwór mocujemy linki spadochronu i nit łączący głowicę z korpusem rakiety, nit musi być zaopatrzone w 80 mm odcinek gumy modelarskiej, pełniącej rolę amortyzatora. Korpus rakiety zbudowany jest z dwóch warstw miękkiej balsy o grubości około 0,6 mm zwiniętych na wałku o średnicy  $\phi 24$ . Wnętrze rurki malujemy szkłem wodnym chroniącym ją przed spalinami podsypekłi prochowej.

Stateczniki (4 szt.) wykonujemy ze średniej balsy o grubości 2,5 mm profilując i wygładzając je dokładnie. W komorę silnika wkładamy pierścień wykonany z klonu zabezpieczając silnik przed wysunięciem się do środka podczas jego pracy.

Stateczniki łączymy ze sobą pierścieniem zewnętrznym wykonanym ze sklejki lub miękkiej balsy o grubości 0,8 mm, wysokości 83 mm i średnicy  $\phi 144$  tworząc tym samym usterzenie tunelowe.

Całość kleimy wikolem. Model malujemy jaskrawymi kolorami lakierem „Nitro” w celu polepszenia widzialności. W modelu stosowany jest spadochron wykonany z cienkiego jedwabiu o powierzchni 63 dm<sup>2</sup>.

CieŜar modelu z silnikiem — do 80 G. Pierwsze loty naleŜy przeprowadzić przy bezwietrznej pogodzie. Ze względu na wykonany pierścień wokół stateczników uzyskujemy bardzo dobrą stateczność w locie. (J. G.)



1



2



4



5

## TORUŃSKIE SPOTKANIE

Fot. 1 Miło i pożyteczne było spotkanie konstruktorów i modelarzy. Od lewej: Aleksander Tomaszewski, dr inŝ. Andrzej Marczewski — producent silników, oraz mgr inŝ. Andrzej Horoŝny współkonstruktor polskiej rakiety kosmicznej Meteor 2K w rozmowie ze Zbigniewem Wnukowskim — wykonawcą modeli tej rakiety.

Fot. 2 Stanisław Hubka z Aeroklubu Bielsko-Bialskiego — jeden ze zdolniejszych makleciarzy — prezentuje model myśliwca bezpilotowego.

Fot. 3 Niezmierzenie dużo czasu i środków poświęca najmłodszym rakieterom prof. Tadeusz Maciejczyk z Iłabnej.

Fot. 4 To już dwa pokolenia modelarzy — ojciec i córka przed kolejnymi startami. Od lewej Magdalena i Maciej Kolińscy.

Fot. 5 W środku Jerzy Baniecki, tym razem po sukcesie zespołowym.

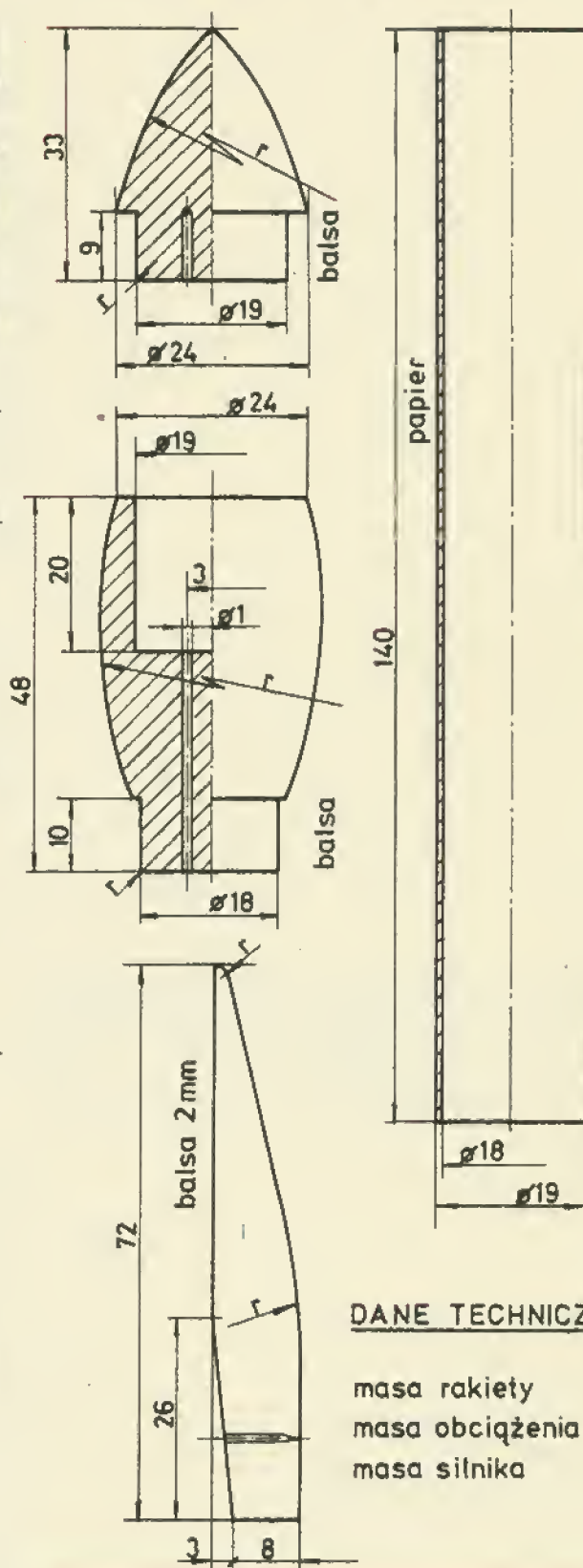
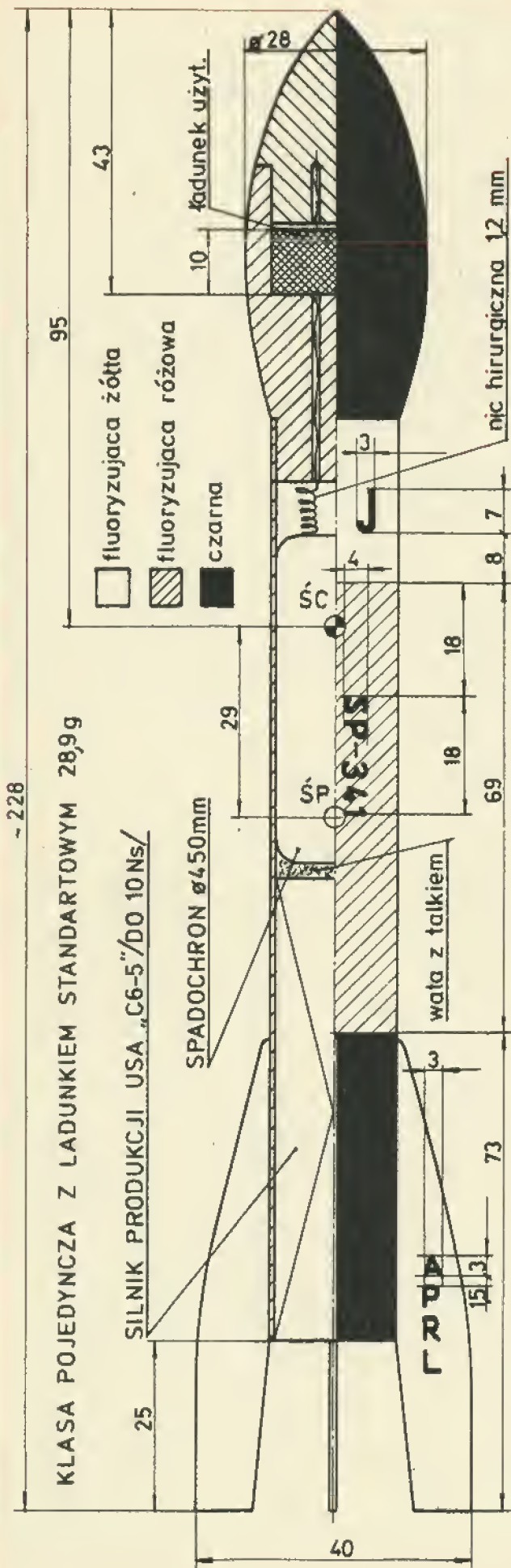
Fot. 6 Uradowani modelarze po odyskaniu rakiet, które w kominie termicznym przeleciały sporą odległość.

Fot. B. WĘGRZYN

6



RAKIETA, KTÓRA BRAŁA UDZIAŁ W  
MISTRZOSTWACH ŚWIATA MODELI  
KOSMICZNYCH W DUBNICY — 1974 r.



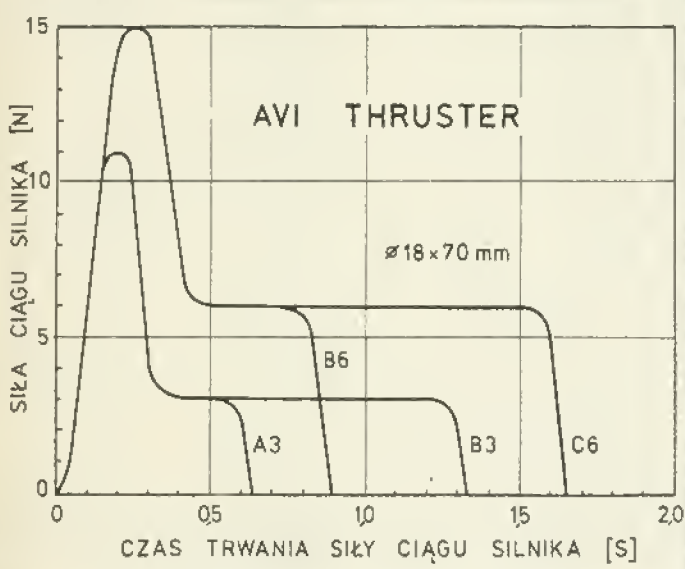
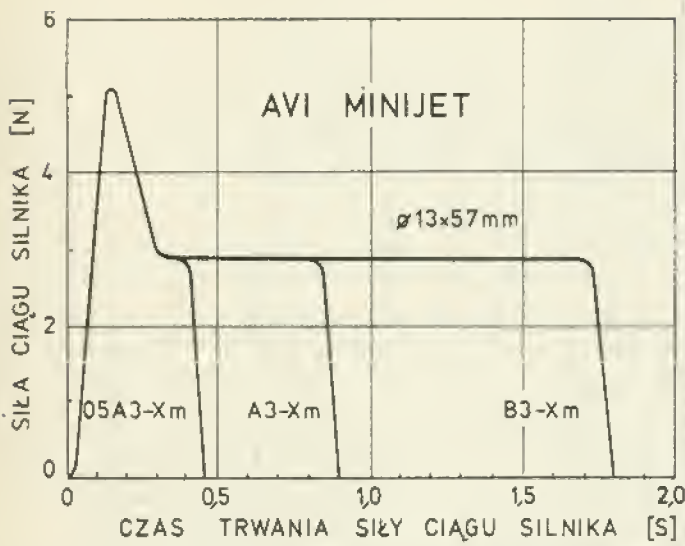
### DANE TECHNICZNE

masa rakiety	11 g
masa obciążenia	28,9g
masa silnika	23 g

## RAKIETA Z OBCIĄŻENIEM H289

PODZIAŁKA	JULIUSZ JARONCZYKOŚĆ RYS. 1	
DATA : 12.3.75	Aer. Podhalanski	NR RYS. 1





## SILNIKI NASZYCH KONKURENTÓW

ZESTAWIENIE DANYCH O SILNIKACH RAKIETOWYCH<sup>1)</sup>

Typ silnika	Ic (Ns)	Pmax (N)	tmax (s)	Qc (g)	qpal (g)	Opóźnienie (s)
0,5 A3 — 1 m	1,2	5	0,43	5,5	2,2	1
0,5 A3 — 3 m	1,2	5	0,43	6	2,2	3
0,5 A3 — 5 m	1,2	5	0,43	6,5	2,2	5
A3 — 0 m	2,2	5	0,91	7	3	0
A3 — 2 m	2,4	5	0,91	7,5	3	2
A3 — 4 m	2,4	5	0,91	8	3	4
A3 — 6 m	2,4	5	0,91	8,5	3	6
B3 — 0 m	4,8	5	1,86	9	6	0
B3 — 3 m	4,8	5	1,86	9,5	6	3
B3 — 5 m	4,8	5	1,86	9,5	6	5
B3 — 7 m	4,8	5	1,86	10,5	6	7
A3 — 2 m	2,4	11	0,63	18	3,2	2
A3 — 4 m	2,4	11	0,63	18,5	3,2	4
B3 — 4 m	4,8	11	1,32	20,4	5,5	3
B6 — 0 m	4,8	15	0,9	16,9	6	0
B6 — 2 m	4,8	15	0,9	18,5	6	2
B6 — 4 m	4,8	15	0,9	19,6	6	4
B6 — 6 m	4,8	15	0,9	19,9	6	6
C6 — 0 m	9,6	15	1,64	19,9	11	0
C6 — 2 m	9,6	15	1,64	21,7	11	2
C6 — 4 m	9,6	15	1,64	22,6	11	4
C6 — 6 m	9,6	15	1,64	23,5	11	6

<sup>1)</sup> producent — Aerospace vehicles Inc. P.O.77, Mineral Point, Wisc. 53555.  
Uwaga: przedstawione powyżej silniki są pomalowane w czterech kolorach — 0,5A (0,625–1,25 Ns) — kolor brązowy, A(1,20–2,5 Ns) — purpurowy, B(2,51–5 Ns) — niebieski, C(5–10 Ns) — zielony. (ew.)

## Z KRAJU I ZE ŚWIATA

Czechosłowackie wydawnictwo Nadas zaczęło publikować dokumentację historycznych samochodów. Edycja jest wydawana na formacie A5, w objętości 20 stron. Każdy numer ma zawierać wiele rysunków, w tym również kolorowe, liczne zdjęcia, oraz szczegółowy rys historyczny i opis techniczny. Pierwsze numery mają zawierać dane o samochodach TATRA 11a, 12, FRAGA PICCOLO, MONTE CARO, JAVA MINOR i SKODA POPULAR.

Czytelników interesujących się tematyką morską informujemy, że radziecki miesięcznik MORSKOJ publikuje już od dłuższego czasu w każdym numerze minimum dwa interesujące zdjęcia i rysunki różnych okrętów ZSRR. Mogą one służyć jako podkładki fotograficzne do planów lub jako materiał uzupełniający przy opracowywaniu własnych planów modelarskich.

Okazuje się, że przyznawane są również Oskary zabawkar-skie. W 1974 r. w grupie zabawek dla chłopców Oskara otrzymał model samolotu PLANET produkowany przez francuską firmę Solijonets. Jest to samolocik z silniczkiem elektrycznym wyposażony w zestaw miniakumulatorów, których czas ładowania wynosi 2–4 min. Promień lotu zależy od kąta wychylenia statecznika pionowego.

Zmiana na całym świecie wytwórnia czekolady SUCHARD wypuściła na rynek nowy wzór opakowania: pudełko w kształcie samolotu. Przy wyjmowaniu czekoladek obracają się śmigła, wykonane z polie-

tylenu i osadzone na szpuli wewnątrz pudełka. Nitka połączona z czekoladką uruchamia śmigło.

Nasza redakcja wydała w lutym 1975 r. numer specjalny „MODELARZA” z okazji XV-lecia Centralnej Składnicy Harcerskiej. Stanowi on w zasadzie ilustrowany katalog artykułów sprzedawanych w sklepach CSH. Numer wydano w nakładzie 20 000 egz. Znajduje się on w każdym punkcie sprzedaży CSH na terenie całego kraju.

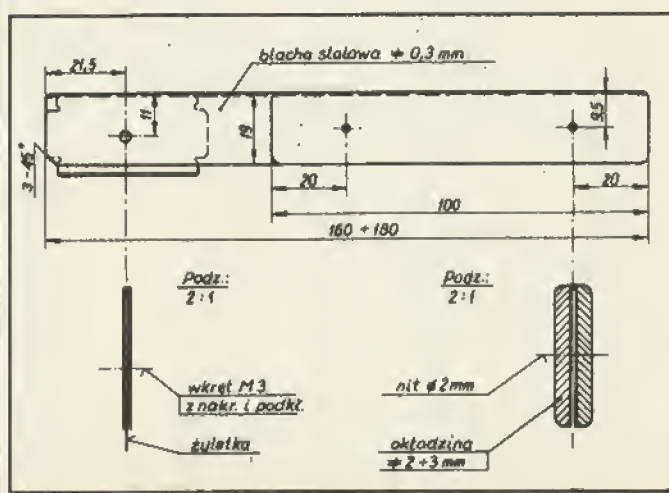
Niemiecka firma Simprop Electronik wypuściła na rynek nowy typ modelarskiego silnika spalnego z pompą wtryskową, przeznaczoną głównie dla modeli latających zdalnie sterowanych. Nadano mu nazwę YAMADA 80 RC. Ma on wielką rozpiętość obrotów: od 2200 do 16 000 obr/min. Podstawowe dane: pojemność 9,95 cm<sup>3</sup>, średnica tłoka 24 mm, skok — 22 mm, ciężar — 450 G, maksymalna moc przy 16 000 obr/min. — 1,5 KM. Sądząc z zamieszczonych opisów silnik ten jest niezawodny i wspaniały. Cena również, 307,50 DM, tj. około 200 dolarów (!).

W czechosłowackim miesięczniku TECHNICKÝ MAGAZYN wydano (nr 12/1974) 32-stronicową, wielobarwną wkładkę pt. 1 Salon Miniautomobilu. Przedstawiono w niej bogato ilustrowane zdjęciami i rysunkami zbiory modeli samochodów wykonanych w skali 1:24, zawody modeli na torach pokojowych, porady praktyczne dla hobbyistów tej dyscypliny itp.

## „MODELARZ” PODPATRZYŁ

Prosty nóż modelarski, służący do cięcia papieru, kartonu oraz cienkiej balsy, można wykonać z nożyka stosowanego do galenii. Nożyk zastosować tylną z twardym ostrzem i możliwie grubą. Uchwyt wykonany jest z blachy stalowej o grubości 0,3 mm. Do uchwytu przynitowane są dwie okładziny z tworzywa sztucznego lub ze szkła. Żyłka mocowana jest w uchwycie przy pomocy wkrętu M3 z nakrętką i podkładką. Jeżeli uchwyt wykonamy z blachy, która pewnie zaciśnięta żyłką, wówczas zbędne jest mocowanie jej wkrętem. Szczegóły wyjaśnia rysunek.

IANUSZ PALACZ  
Poznań





## Szanowna Redakcjo

W związku z ukazaniem się artykułu „Jaka będzie modelarnia w szkołach?” („Modelarz” nr 2/1975 r.) chciałbym kilka słów na ten temat.

Nie jestem nauczycielem, lecz z ramienia komitetu rodzicielskiego zobowiązałem się prowadzić kółko zainteresowań. Wybrałem modelarstwo lotnicze. Wybrałem tę dziedzinę, ponieważ w latach szkolnych byłem modelarzem (poważniejszych sukcesów nie miałem), do dzisiaj pasjonuje mnie modelarstwo lotnicze. Szkoła, w której kółko to prowadzę, jest szkołą podstawową, udostępniła mi salę zajęć praktycznych dość dobrze wyposażoną w narzędzia. Nie miałem trudności, dopóki budowałem modele z kartonu z „Małego Modelarza”. Obecnie przystąpiłem do budowy szkolnych modeli latających. Okazuje się, że nie można uzyskać materiałów niezbędnych do budowy tychże modeli. Zjeżdżiłem dosłownie pół Polski, żeby kupić aklejkę 1 mm lub 1,5 mm, materiału, bez którego nie ma mowy o budowie modeli, niestety w żadnej Składnicy Harcerskiej nie mogłem tego otrzymać. Rozkładano bezradnie ręce, że mało otrzymują i rzadko. Najbliższe miasta, w których znajdują się Składnice, to Wrocław, Poznań, Katowice i Częstochowa. Zmarnowałem kilka dni urlopu i nie kupiłem.

Być może nie orientuję się, jaką drogą zdobywać materiał niezbędny do budowy modeli.

Ostatnio zwróciłem się do Powiatowej Lipi Obrony Kraju o pomoc. Zapewniono mi, że otrzymam zestaw narzędziowy, o których wspominałem w Waszym artykule.

Mam w tej sprawie jedno ale. Bo nie o narzędzia chodzi, lecz o materiały, z których można budować modele latające. Nasza pracownia jest dość dobrze wyposażona w narzędzia, nie wiem, jak jest w innych szkołach, ale prawdopodobnie wszystko rozbiła się o brak materiałów modelarskich. Zauważam, że ja nie orientuję się, co znajduje się w owych zestawach.

Piszę ten list do Redakcji „Modelarza” dlatego, że moja pasja jest modelarstwem. Nie miałem dotychczas warunków do realizacji swoich zainteresowań, tego, co rozpocząłem, nie chciałbym tylko z braku materiału przerwać.

Myślę, że tytuł artykułu „Jaka będzie modelarnia w szkołach?” jest zależny od tego, czy będą dostępne podstawowe materiały modelarskie, gdyż brak ich stwarza podstawowe trudności — tak jak to jest w moim przypadku. Mam chęci, mam wiadomości, brak tylko materiału.

Z poważaniem  
ZYGUNT JANELT  
Kępno



## SZUKAMY PRODUCENTÓW

Pod takim hasłem Zarząd Przedsiębiorstw Centralnej Składnicy Harcerskiej w Warszawie na Poznańskich Krajowych Targach Wiosennych urządził swoje obszerne stoisko, wykładając setki wzorów produkowanych przez dostawców zagranicznych. Na targach spotkaliśmy naczelnika wydziału ogólnohandlowego CSH Wojciecha Szantera, do którego zwróciliśmy się z kilkoma pytaniami.

Panie naczelniku, co skłoniło CSH do urządzania tego rodzaju stoiska na targach poznańskich?

— Inicjatywa szukania producentów bierze się stąd, iż procentowy udział artykułów politechnicznych produkcji krajowej w obrocie towarami CSH wynosi zaledwie 20%. Ogólny obrót artykułami politechnicznymi wynosi 200 mln złotych. Pozycje krajowych artykułów politechnicznych szacuje się więc na 30 mln. Pragnąc zmienić tę proporcję CSH szuka krajowego producenta. Dlatego dążeniem CSH jest zmiana proporcji w dostarczaniu na rynek większej ilości artykułów politechnicznych i do majsterkowania produkcji krajowej.

— Zainteresowanie artykułami politechnicznymi coraz bardziej wzrasta. Nie słabnie też popyt na artykuły do majsterkowania, a to ze względu na potrzeby substytutów w usługach. Ich zapotrzebowanie rośnie, a podaż nie nadąża. Ceny usług też są u nas z reguły drogie. Drugim powodem, który decyduje o wzroście popytu jest zwiększenie się czasu wolnego. Ma tu też duży wpływ rozwój techniki, technologii i postępu techniczne-

go w świecie, oraz nasycenie publikacjami fachowymi z dziedziny majsterkowania w czasopiśmie technicznych, książkach, radiu i telewizji. To wszystko właśnie powoduje, że ludzie zaczynają majsterkować dla potrzeb własnych i hobbystycznych.

Dużą rolę w popularyzacji artykułów politechnicznych mają też władzące organizacje społeczne, jak: LOK, APR, ZHP, które w swoich programach wychowawczych szeroko uwzględniają prace politechniczne wśród młodzieży. Dla zaspokojenia ich potrzeb można planować masę towarów, gdyż wiadomo według ich programów, ile jest modelarzy lotniczych, okrętowych, samochodowych i jakie są ich potrzeby. Natomiast w dziale majsterkowania nie można tego stwierdzić, tym bardziej że na polskim rynku istnieje rozdrobnienie funkcji w zaopatrzeniu w artykuły do majsterkowania, gdyż jego rozprawdaniem zajmuje się wiele organizacji handlowych. Chodzi tu o zbilansowanie tego na szczeblu resortu. Tego trudnego zagadnienia podejmuje się właśnie CSH. Jednym ze sposobów uchwycenia możliwości produkcyjnych i handlowych jest zorganizowa-

nie wystawy „Szukamy producentów artykułów politechnicznych i do majsterkowania”.

Jakie korzyści odniosła CSH z urządzania stoiska „Szukamy producenta”?

— Korzyści są, chociaż może niewymierne. Przez stoisko przewinęło się około 1000 ludzi. W tym dużo osób związanych zawodowo, np. pracowników Krajowego Związku Prze-



mysłu Zabawkarskiego i Artykułów Politechnicznych, Ośrodka Badawczo-Rozwojowego Drobnej Wytwarzalności, wiele osób zajmujących się politechnicznym wychowaniem młodzieży.

Była też konferencja prasowa, na której Mieczysława Sławińska, dyrektor naczelny CSH wyjaśniła potrzeby w tej dziedzinie oraz dotychczasowe osiągnięcia handlu, a szczególnie CSH. Wskazała też na pewne niezrozumienie przez wielu producentów istoty zagadnienia oraz pojęcia artykułu politechnicznego.

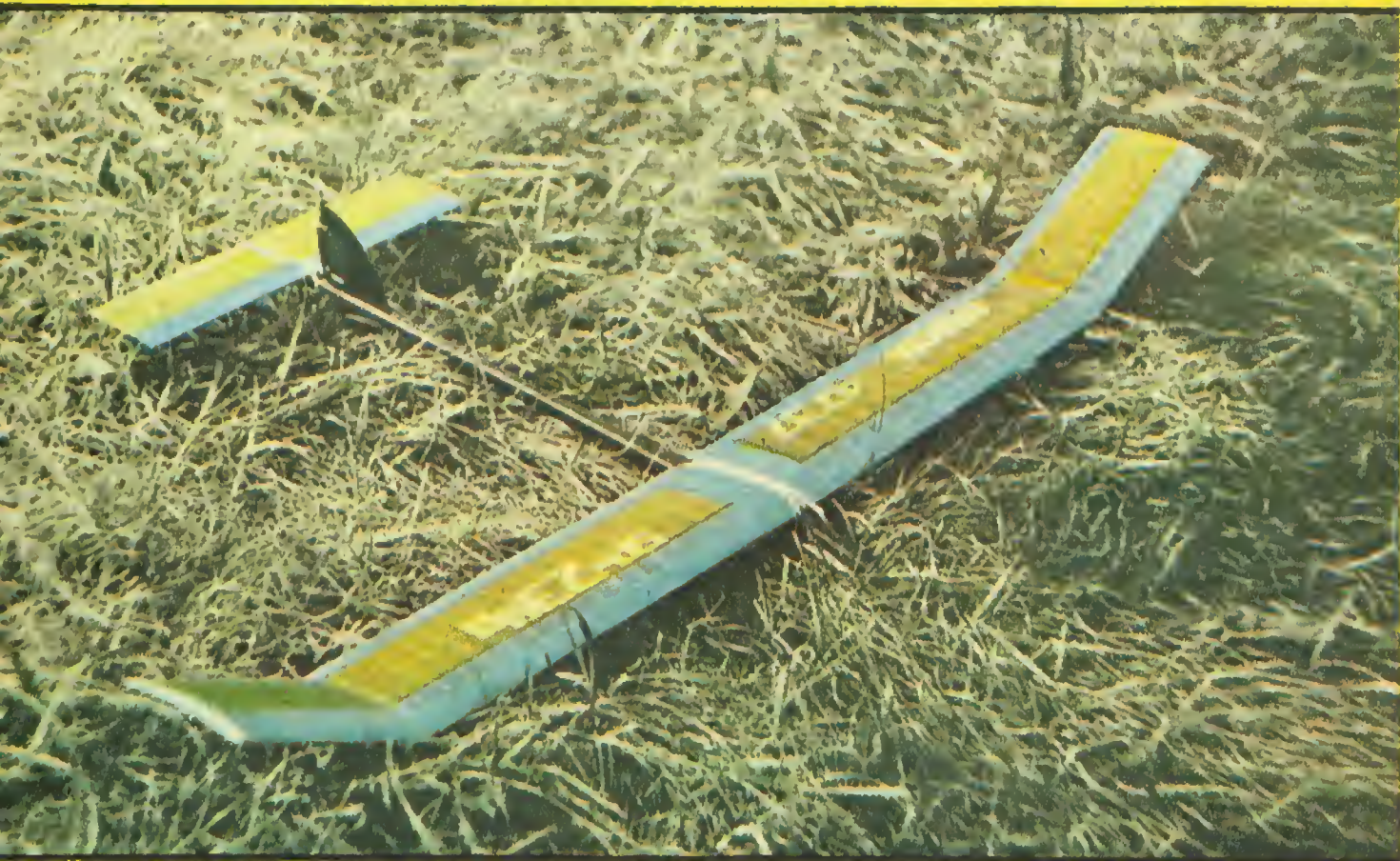
Zawarliśmy też porozumienie z 5 producentami sektora nieuspołecznionego na wytworzenie 13 nowych wzorów artykułów politechnicznych.

Trzeba cenić inicjatywę CSH, dążącą do szukania nowych producentów artykułów politechnicznych, gdyż bez tego będziemy pozostawali w tyle za innymi krajami, a u nas będzie się uważało, że blaszany samochodzik napędzany sprężyną jest wielkim osiągnięciem i stanowi zabawkę politechniczną.

Rozmawiał:  
S. SMOLIS



# MODEL SZYBOWCA KLASY A1 »LITTLE ORION«



Model ten został zbudowany z myślą o jak największym uproszczeniu konstrukcji przy zachowaniu wysokich własności lotnych. Jest to model na każde warunki atmosferyczne.

## KONSTRUKCJA MODELU

Kadłub w przedniej części wykonany z lipiny o grubości 15 mm, która po wyażurowaniu i oklejeniu sklejką o grubości 2 mm stanowi płożę. Tyl-na część kadłuba to konstrukcja balsowa sklejona z dwóch deseczek o grubości 2 mm i 3 mm. Górny obrys płoży jest tak dobrany, aby po naklejeniu nań paska sklejkę o grubości 1 mm, stanowiącego łożę skrzydła, dolny obrys profilu leżał całkowicie na kadłubie.

Statecznik pionowy wycięty z balsy 2-mm, przyklejony jest do kadłuba w ten sposób, że przechodzi „na wylot”, tworząc tym samym w tyle kadłuba płożę, która znakomicie chroni stateczniki przed uszkodzeniem w czasie lądowania.

Płaty konstrukcji klasycznej, mają trzy pierwsze żebra wycięte ze sklejkę 1,5-mm, w które po wywierceniu odpowiednich otworów należy wkleić rurki igelitowe o średnicy wewnętrznej równej śred-

nicy bagnetów (2,5 mm). Statecznik poziomy konstrukcji całkowicie balsowej. Całość po oklejeniu kolorowym papierem japońskim kilkakrotnie celonowana.

## DANE TECHNICZNE

Skrzydła:

Profil — własny

Kąt zaklinowania —  $\pm 3^\circ$

Rozpiętość — 1280 mm

Ciężar — 87 G

Kadłub:

Doługość — 700 mm

Ciężar (z wyłącznikiem i balastem) — 146 G

Statecznik Poz:

Profil — Clar Y 8 proc.

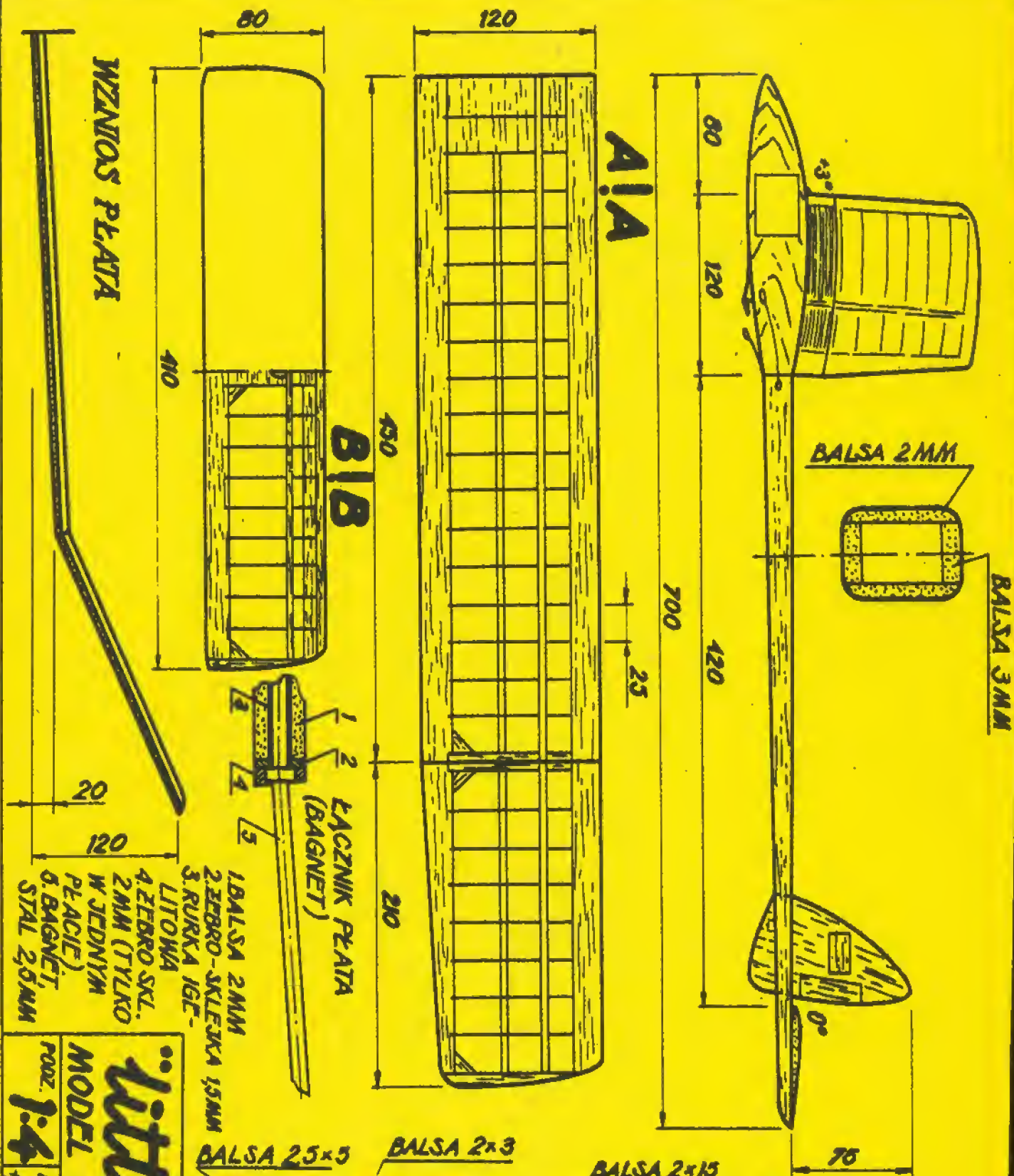
Kąt zaklinowania —  $0^\circ$

Powierzchnia — 3,2 dm<sup>2</sup>

Ciężar całkowity — 220 G

Pow. całkowita — 17,95 dm<sup>2</sup>





**Little ORION**

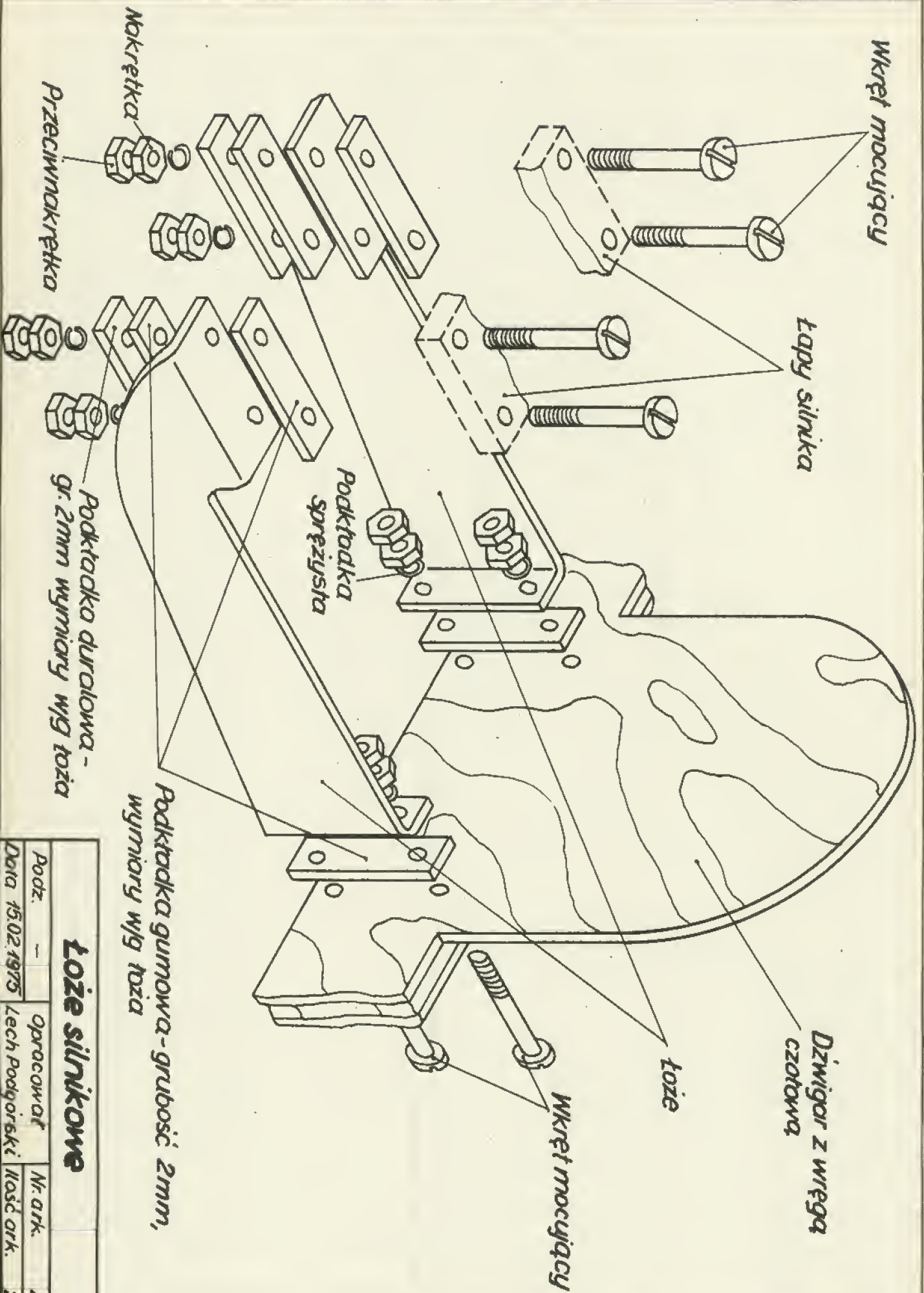
**MODEL SZYBOWCA A.1**

POZ. 1:4

KONSTRUKCJA I KREŚL.

4. Świerad 10.10.1974





Łoże silnikowe			
Podz.	--	Opracował	N. ark.
Data	15.02.1975	Łech Podgórecki	Ilość ark.
			2



# ŁOŻE SILNIKOWE I MOCOWANIE SILNIKÓW W MODELACH REDUKCYJNO- LATAJĄCYCH

Łoża silnikowe stosowane są do zawieszania i zamocowania silnika w kadłubie lub skrzydle samolotu.

Łoże powinno odznaczać się sztywnością i wytrzymałością przy minimalnym ciężarze konstrukcji zapewniającej wytłumienie drgań pochodzących od zespołu napędowego. Elementami tłumiącymi są amortyzatory gumowe, stosowane w węzłach połączeniowych silnika z łożem, oraz łoża z kadłubem lub skrzydłem.

Typowym łożem silnikowym samolotu jednosilnikowego jest przestrzenna kratownica, do której zamocowano silnik z osprzętem i którą wraz z silnikiem zamontowano do siłowej wręgi kadłuba. Wręga

związana jest z podłużnicami, a niejednokrotnie z dźwigarem płata.

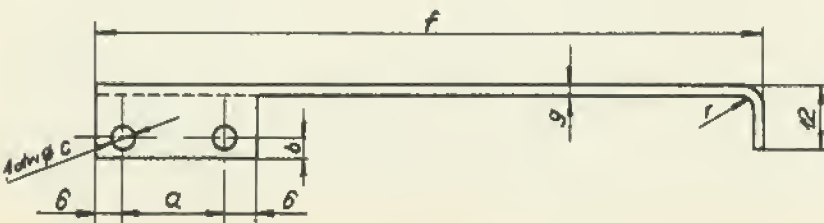
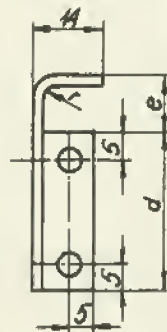
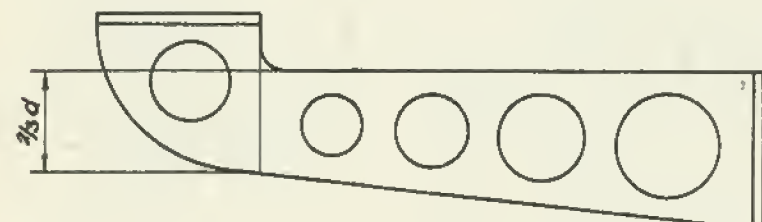
W samolotach dwusilnikowych łoża wykonane w postaci kratownicy włączano z ramą mocowania podwozia oraz pierwszym i drugim dźwigarem. Gondola silnikowa z reguły była nie pracującą owiewką, a ostony silnika mocowano do łoża.

Łoże (patrz arkusz 1) wykonujemy z blachy stalowej miękkiej najlepiej gatunku IIT lub IIIT. Grubość blachy zależy od wielkości łoża, co związane jest z wielkością modelu i pojemnością silnika. Propozycje opracowane na podstawie doświadczeń przedstawia tabela.

## UWAGI

1. Promień gięcia „r” winien być nie mniejszy od grubości blachy; 2. Na komplet wykonać 1 szt. lewa i 1 szt. prawa; 3. Wymiary „d” podane w tabeli są wymiarami minimalnymi; 4. Wymiary „f” podane w tabeli są wymiarami maksymalnymi; 5. Materiał łoża: blacha stalowa gatunek IIT, IIIT; 6. Łoże oturujemy wg rysunku.

Pojemność silnika cm <sup>3</sup>	a	b	c	d	e	f	g	Wkręt mocujący
2,5	Według silnika		3,1	20	W/g modelu	60	1,2	M3
5			3,6	30		110	1,5	M3,5
10			4,1	40		160	2÷25	M4



Przy zaginaniu łoża należy uważać na promień gięcia, który winien być nie mniejszy od grubości giętej blachy, w przeciwnym wypadku następuje poważne osłabienie giętego materiału. Wskazane jest, szczególnie dla łoża do silników o pojemności 10 cm<sup>3</sup>, wyważenie usuwające naprężenie powstałe przy zaginaniu. Opisane łożo całkowicie zdało egzamin.

Łoże tego typu dobrze tłumi drgania silnika, co jest ważne zwłaszcza w modelach o rozbudowanej elektrycznej mechanizacji. Metalowe łożo umożliwia również zastosowanie dowolnego silnika po wykonaniu nowego łoża.

Przestrzeń pomiędzy lewą a prawą częścią łoża wykorzystujemy na zamontowanie zbiornika paliwa.

Na arkuszu 2 pokazano sposób zamocowania silnika i łoża do dźwigara modelu jednosilnikowego.

Silnik mocowany jest do łoża za pomocą czterech wkrętów poprzez podkładki gumowe i duralowe (wielkość wkrętów zależna od pojemności silnika). Aby nie dopuścić do odkręcania się wkrętów, zastosowano podkładki sprężyste i przeciwnakrętki.

Łoże do dźwigara zamocowano w podobny sposób. Siłą dokręcania wkrętów mocujących możemy łatwo uregulować położenie osi silnika względem kadłuba i ostony silnika.

Przykład rozwiązań konstrukcyjnych kadłuba i gondol dostosowanych do opisanego łoża oraz sposób wykonania przedłużen wałów silników oraz laminatowych kotpaków zamieszczone zostaną w następnym odcinku.

## NOWE KSIAŻKI

Domański J.: 1000 słów o samolocie i lotnictwie. Wyd. 2. Wydawnictwo MON 1974 r., 396 str. Cena 45 zł.

Ilustrowany słownik znaczeniowy, w którym podane są objaśnienia ponad 1000 haseł, dotyczących problematyki lotniczej (aerodynamiki, mechaniki lotu, konstrukcji samolotów, urządzeń lotniczych, danych biograficznych ludzi lotnictwa). Kronika najważniejszych wydarzeń w historii lotnictwa.

Rychter T.: Pop-kart. Dokumentacja techniczna. WKiŁ 1974 r., 128 str. Cena 30 str.

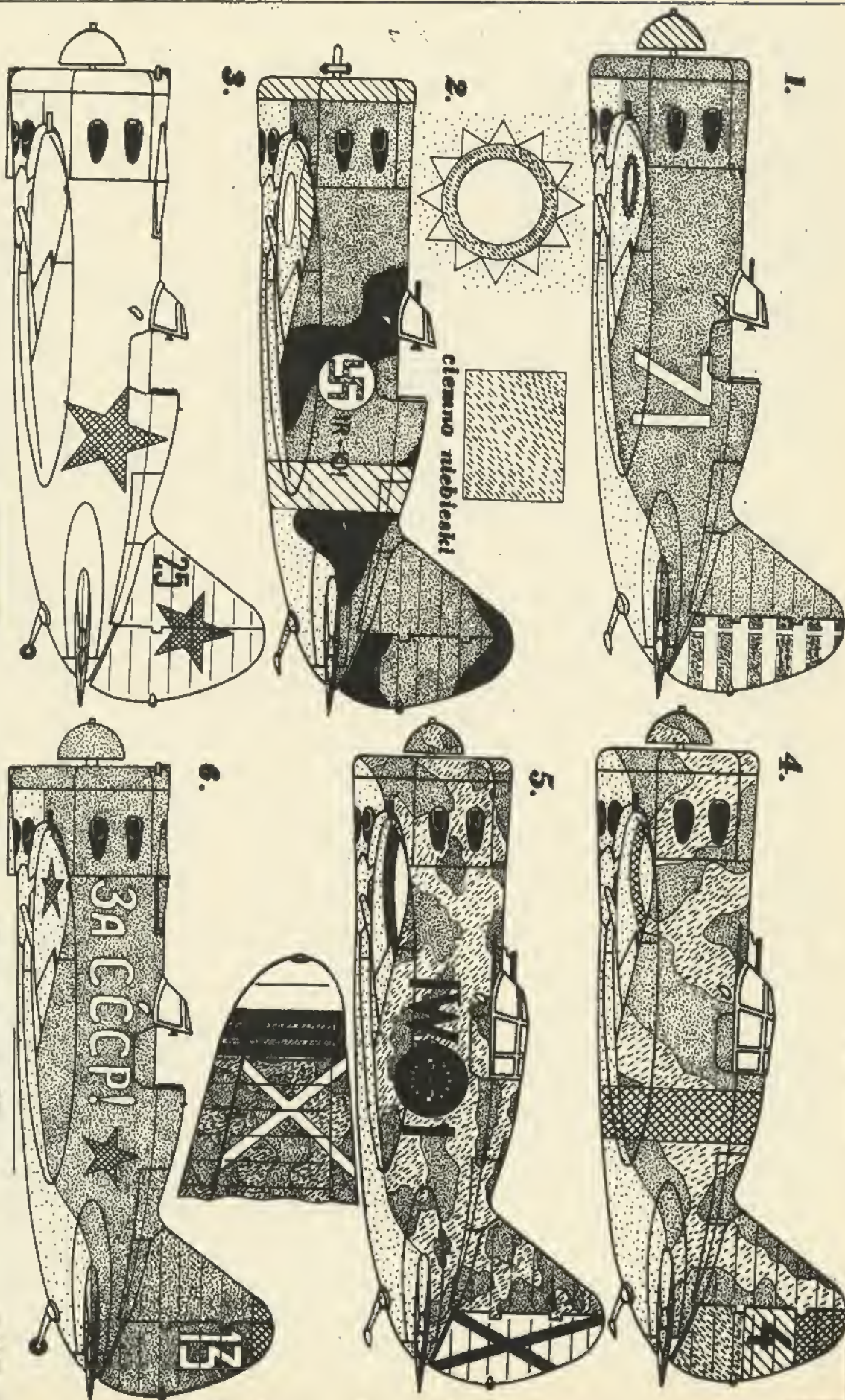
Podstawowe wiadomości o kartingu. Sprzęt karingowy, wymagania regulaminowe w sporcie krajowym i międzynarodowym. Pełna dokumentacja techniczna (rysunki i opisy techniczne) potrzebna do budowy pop-karta (popularnego karta) wraz z technologią wykonania karta. Obsługa i użytkowanie, rady praktyczne.

Marczak J.: Torpeda parogazowa kalibru 533 mm. Wyd. MON 1975 r. Cena 7 zł.

Broszura z serii TBU zawiera opis rozwoju historycznego torped, głównie jednak torpedy parogazowej kalibru 533 mm, wzór 53-38. Omawia się w niej charakterystykę techniczną tej torpedy, jej funkcjonowanie, wady i zalety. Broszura jest bogato ilustrowana barwnymi planszami, zdjęciami i rysunkami.



- 1-16 Typ 5 w barwach chińskich, rok 1933, na spodzie płatów „SŁOŃCE” Kuomintangu
- 1-16 Typ 6 w służbie lotnictwa fińskiego, rok 1940
- 1-16 Typ 24 Radzieckiego Lotnictwa Wojskowego z okresu wojny z Finlandią, rok 1940
- 1-16 Typ 6 w barwach Republiki Hiszpańskiej
- 1-16 Typ 6 Lotnictwa Hiszpańskiego Wojsk Gen. FRANCO, Na kadłubie czerwono-czarny znak Falangi
- 1-16 Typ 21 Radzieckiego Lotnictwa rok 1912



**Polikarpov I-16**

oprac.	W. Bączkowski	data	1975
hresl.	"	nr. ark.	4
nr. ark.	"	nr. ark.	4



# SAMOLET MYŚLIWSKI

## I-16 TYP 24

DOKOŃCZENIE  
Z NUMERU 4/75

W 1939 roku samolot I-16 typ 18 wyposażono w nowy silnik M-62 o mocy 1000 KM. Spowodowało to wzrost prędkości do 520 km/godz., lecz pociągnęło konieczność zmniejszenia uzbrojenia, które w tej wersji stanowiły cztery karabiny maszynowe SZKAS.

Ostatnia wersja samolotu I-16 typ 24 budowana w największych ilościach miała silnik M-62 R o mocy 1000 KM, napędzający dwupłatowe śmigło metalowe o zmiennym skoku AW-2. Cały samolot kryty był blachą duralową. Uzbrojenie tej wersji stanowiły dwa działka SZWAK i dwa karabiny maszynowe SZKAS. Istniała możliwość podwieszenia pod skrzydła dwu zbiorników zapasowych o pojemności 100 litrów. Samoloty I-16 stosowano także jako samoloty pokładowe bombowców TB-3. Myśliwce podwieszane były na specjalnych zaczepach pod płaszcami bombowca, skąd mogły startować w czasie lotu. Zwiększało to zasięg działania myśliwca.

Zimą 1939 roku samoloty I-16 były eksploatowane w czasie konfliktu z Finlandią, i co ciekawe, używały je obie walczące strony. Najświetniejszą kartę swojej historii zapisał samolot I-16 w pierwszym okresie Wojny Narodowej. Mimo iż był już w tym okresie przestarzały, dał się mocno we znaki pilotom Luftwaffe. Przeprowadzona już w trakcie walk modyfikacja polegająca na zastosowaniu silnika M-63 o mocy 1100 KM poprawiła tylko nieznacznie osiągi samolotu. Wiele sławnych pilotów zdobyło na I-16 tytuły Bohaterów Związku Radzieckiego.

W 1943 roku I-16 używany był już jako maszyna szturmowa, przeznaczona do zwalczania czołgów. Samoloty te uzbrojone były dodatkowo w sześć pocisków rakietowych RS-82. Wyparły je definitywnie samoloty IL-2. Część zdobytych samolotów I-16 użyczo do szkolenia w Luftwaffe. Jeden egzemplarz samolotu I-16 typ 24 służył także w ludowym Wojsku Polskim w 1944 r. w Grigoriewskoe. Samolot zaopatrzone był w szachownicę na kadłubie i należał do jednego z instruktorów. Ogółem zbudowano 9000 egz. myśliwca I-16 wszystkich typów.

### OPIS KONSTRUKCJI

Samolot I-16 typ 24 był jednomiejscowym, jednosilnikowym samolotem myśliwskim w układzie dolnopłata z chowanym podwoziem.

Kadłub konstrukcji drewnianej typu Monocoque, sklejany z dwu części, kryty sklejka. Kabina otwarta, częściowo opancerzona blachą stalową o grubości 9 mm, miała z lewej strony część otwieraną, ułatwiającą wsiadanie.

Płat trójdzielny konstrukcji metalowej. Dźwigiary z rur stalowo-chromowych, żebra duralowe. Pokrycie — sklejka-płótno; w części samolotów, zwłaszczą wcześniejszych serii, płaty były konstrukcji drewnianej.

Usterzenie wolnonośne konstrukcji metalowej o pokryciu płóciennym. Stery i lotki konstrukcji metalowej z płóciennym pokryciem.

Podwozie dwukółowe chowane do wewnątrz, osłony kół z blachy duralowej, kola wyposażone w hamulce. System

chowania podwozia ręczny za pośrednictwem cięgła, korbą napędu umieszczona z prawej strony kabiny. Płozą ogonową stalową. W okresie zimowym kół zastępowano nartami. Nartę mocowano także na płozie ogonowej. Uzbrojenie — dwa działka SZWAK 20 mm montowane w płaszcach z zapasem 180 pocisków na działko oraz dwa karabiny maszynowe SZKAS 7,62 w górnej części kadłuba z zapasem 900 naboł na karabin. Istniała możliwość podwieszenia pod skrzydłami 6 pocisków rakietowych RS-82 lub 2 bomb po 100 kg. Napęd stanowił silnik gwiazdasty chłodzony powietrzem M-62 lub M-62R o mocy 1000 KM bądź (w części wersji) M-63 o mocy 1100 KM. Śmigło dwupłatowe metalowe o zmiennym skoku AV-2. Stosowane były także śmigła metalowe i drewniane o stałym skoku. Płata śmigła osłonięta kołpakami. Osłona silnika z blachy duralowej, zaopatrzona w system żaluzji regulujących chłodzenie. Zbiornik paliwa o pojemności 225 litrów umieszczony był w kadłubie przed kabiną pilota. Można było też podwiesić pod skrzydła dwa dodatkowe zbiorniki o pojemności 100 litrów każdy.

### MALOWANIE SAMOLOTU I-16

Lotnictwo ZSRR stosowało standardowy system malowania samolotów polegający na pokrywaniu górnych i bocznych powierzchni farbą koloru oliwkowego w ciemnym odcieniu. Powierzchnie dolne malowano farbą jasnoniebieską. Przednia część osłony silnika w kolorze oliwkowym. Czerwone gwiazdy bez lamowania lub z czarną obwódką malowano obustronnie na płaszcach, na kadłubie i sterze kierunkowym.

Niektóre pułki lotnicze stosowały barwne malowanie końców statecznika pionowego bądź też całego statecznika na kolor: czerwony, żółty, niebieski, biały. Numery taktyczne białe lub czerwone malowano najczęściej na sta-

teczniku pionowym. W okresie walk z Finlandią zimą 1939/1940 samoloty I-16 były malowane na górnych i bocznych powierzchniach na kolor biały, numery na kolor czerwony. W okresie Wojny Narodowej część samolotów I-16 miała wypisane na kadłubach np. „Za Ojczyznę”, „Za ZSRR”, „Za Stalina”. W okresie zimowym stosowano standardowe malowanie na kolor biały.

Lotnictwo Republiki Hiszpańskiej stosowało na górne i boczne powierzchnie malowanie ochronne z plam oliwkowych i jasnobrązowych. Powierzchnie dolne jasnoniebieskie. Znaki Republiki: na sterze kierunku poziome pasy w kolorach czerwonym, żółtym i niebieskim, na kadłubie i końcach płatów czerwone szerokie pasy. Numer taktyczny dwucyfrowy (cyfry i myślnik) malowane na czerwonym pasie na kadłubie.

Lotnictwo frankistowskiej Hiszpanii: samolot w kolorze ochry, na której naniesione były drobne oliwkowe łaty. Dolne powierzchnie błękitne. Znaki przynależności: na sterze kierunku i końcach płatów czarne „iksy” na białym tle. Na płaszcach malowano je często bez białego tła. Numery koloru czarnego.

Chiny — malowanie jak w wersjach radzieckich. Znaki przynależności na sterze kierunku: białe i niebieskie poziome pasy. Na górnych i dolnych powierzchniach płatów godło Kuomintangu. Numery białe.

Finlandia — dolne powierzchnie malowane na kolor jasnoniebieski. Górne i boczne powierzchnie w łaty koloru czarnego i zielonego. Osłona silnika i pas przed usterzeniem, a także dolne końce płata w kolorze żółtym. Znaki przynależności państwowe — niebieskie swastyki w białym kole po obu stronach kadłuba i po obu stronach płata. Numer samolotu składający się z liter oznaczających typ i kolejny egzemplarz w kolorze czarnym na zielonym polu lub w kolorze zielonym na czarnym polu. Np.: IR-101, IR-201.

Ludowe Lotnictwo Polskie — malowanie jak w wersji radzieckiej z białą-czerwoną szachownicą na kadłubie przed kabiną. Niestety, nie wiadomo, czy samolot ten posiadał numer i jaki. Przykłady malowania przedstawiono na planszy.

Dane techniczne  
(wersja z silnikiem M-62  
1000 KM):

Rozpiętość — 9,0 m  
Długość — 6,04 m  
Wysokość — 2,57 m  
Ciężar własny — 1475 kg  
Ciężar całkowity — 1912 kg  
Prędkość max. — 440 km/godz.  
Powierzchnia płata — 14,54 m<sup>2</sup>  
Obciążenie powierzchni — 126,6 kg/m<sup>2</sup>  
Pulap — 11 000 m  
Zasięg — 740 km  
Z dodatkowymi zbiornikami — 900 km  
Prędkość max. — (3000 m) 489 km/godz.  
Czas wznoszenia na wysokość 5000 m — 5,8 min.  
Z silnikiem M-63 prędkość maksymalna wzrosła do 525 km/godz.  
Powyższe dane zaczerpnięto ze źródeł radzieckich.

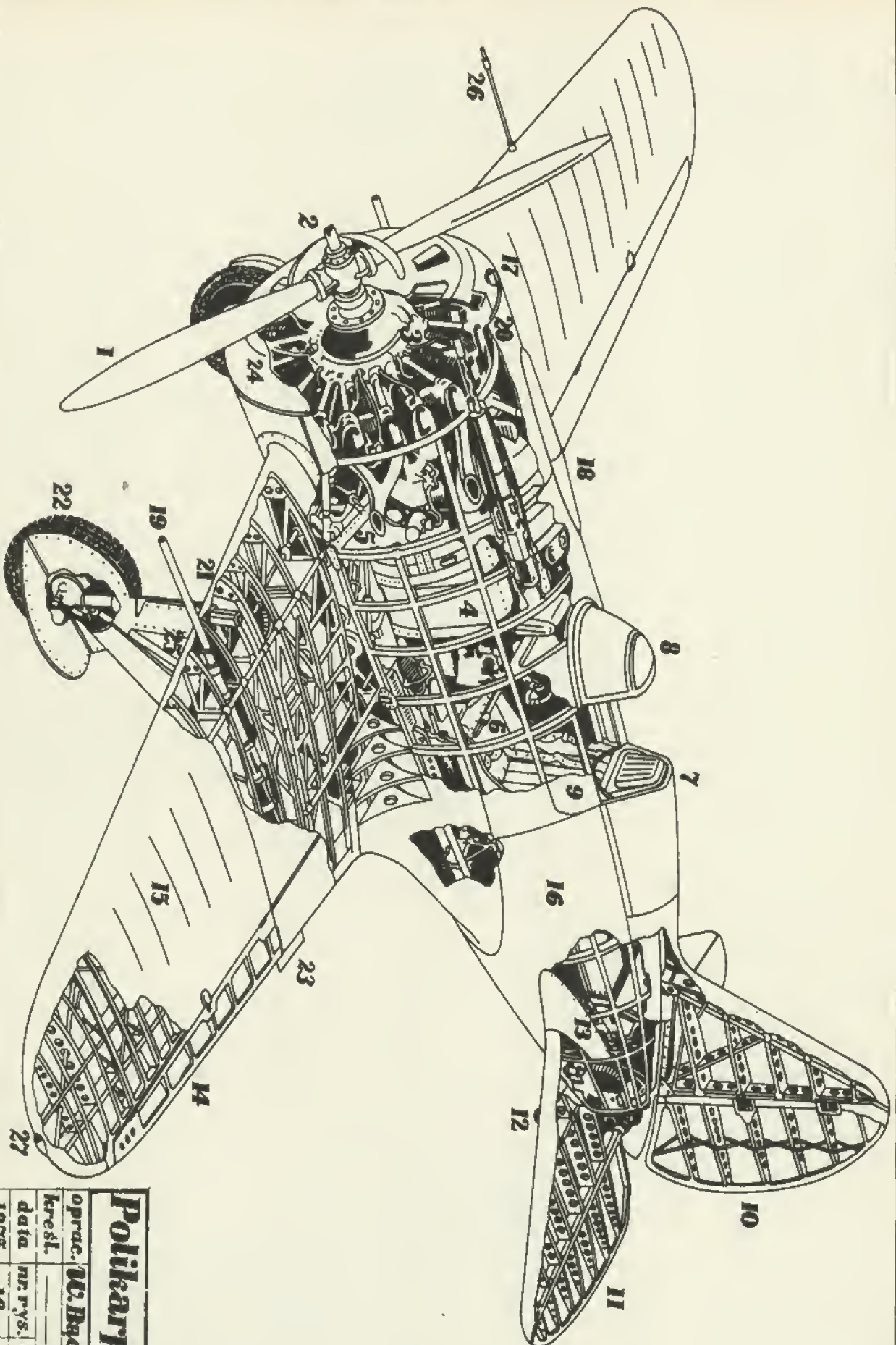
Uwaga: W wielu publikacjach krajowych i zagranicznych samolot ten nazywany jest I-16 „Rata”. Jest to nieślusne, ponieważ samolot ten nazywany był przez lotników radzieckich „Jastrząbkem” lub „osłokiem” (iszczok). W okresie walk radziecko-japońskich nad Chachin-gol lotnicy japońscy nadali mu nazwę „Abu” (gierz). W czasie wojny domowej w Hiszpanii, gdzie samoloty I-16 walczyły w służbie Republiki były przez lotników nazywane „Mosca” (muszka).

Natomiast pogardliwą i złośliwą nazwę „Rata” (szczur) nadali mu lotnicy faszystowscy, z którymi I-16 staczał zwycięskie walki. Dlatego więc w naszej literaturze rozpowszechniła się ta obraźliwa nazwa — trudno zrozumieć. Nie jest to najbardziej właściwy sposób utrwalenia pamięci tego zasłużonego samolotu.

I-16 typ 18 na nartach







Typ 24

# Polikarpov I-16

oprac.	W. Bączkowski	skala
kresl.	—	—
data	m. rys.	il. ark. nr. urk.
1975	16	4
		2

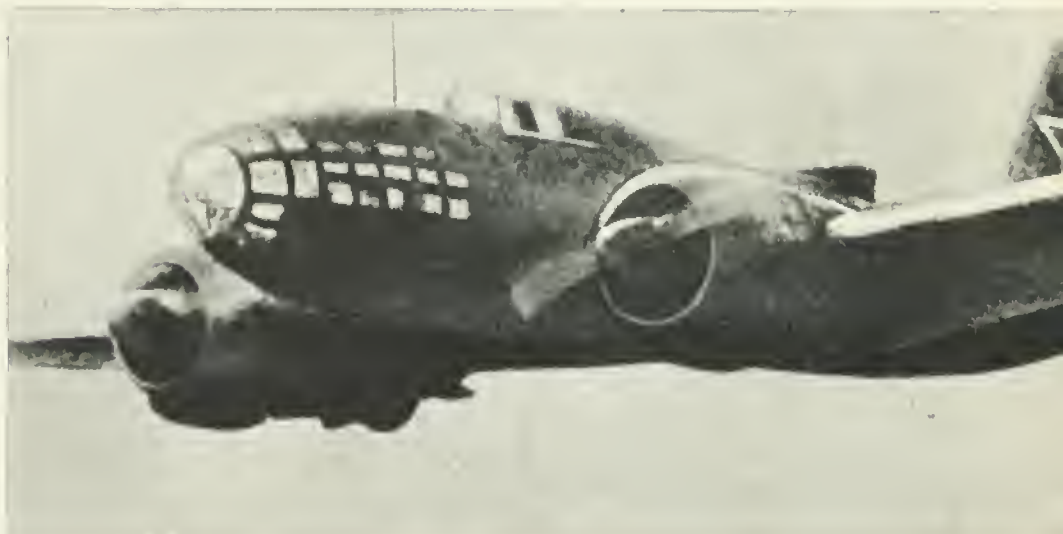


# PRZEKRÓJ PERSPE- KTYWICZNY SAMOLOTU I-16

1. Śmigło
2. Płaska śmigła i kołpak
3. Slinik
4. Zbiornik paliwa
5. Ścianka ogniowa
6. Fotel pilota
7. Płyta pancerna za fotelem
8. Wiatrochron
9. Otwierany segment burty
10. Ster kierunku
11. Ster wysokości
12. Kółko ogonowe
13. Mechanizm sterowania
14. Lotka
15. Pokrycie płatu
16. Pokrycie kadłuba
17. Kabina maszynowa SZKAS 1,62 MM
18. Pokrywy (osłony) karabinów
19. Działko SZWAK kal. 20 MM
20. Wlot powietrza do gaźnika
21. Mechanizm podwozia
22. Koło
23. Kłapka wyważająca
24. Osłona silnika
25. Golenie podwozia z osłonami
26. Nadajnik prędkościomierza
27. Światło pozycyjne



Radziecki ciężki samolot bombardujący DB-3F



Radziecki samolot bombardujący IL-4

ZENON BANYTKA

## ILIUSZYN IŁ-4 (DB-3F)

Ciężki samolot bombardujący, stosowany powszechnie przez Związek Radziecki w czasie ostatniej wojny, IŁ-4 jest rozwinięciem bombowca DB-3. W czasie wojny nosił oznaczenie DB-3F. Istniały również typy morskie tego samolotu zaopatrzone w pływalki i stosowane jako samoloty patrolowe i torpedowe. Maszyny te brały również udział w pierwszym bombardowaniu Berlina w 1941 r.

W roku 1934 grupa konstruktorów radzieckich pod kierownictwem S.W. Iljuszyna zaprojektowała w Centralnym Biurze Konstrukcyjnym (CKB) szybki, dwusilnikowy bombowiec dalekodystansowy. Prototyp nowego samolotu oznaczono CKB-26. Pierwszy lot odbył on w 1935 roku. Konstrukcja okazała się bardzo udana.

Był to samolot dwusilnikowy o ciężarze startowym 9356 kg, zasięgu 4000 km i prędkości 320 km/godz. na wysokości 4500 m.

Na maszynie tej znany pilot-oblatywacz Kokkinaki osiągnął 17 lipca 1938 r., lecąc z ładunkiem 800 kg, wysokość 11 294 m, bijąc tym samym o 1038 m rekord wysokości należący do lotników francu-

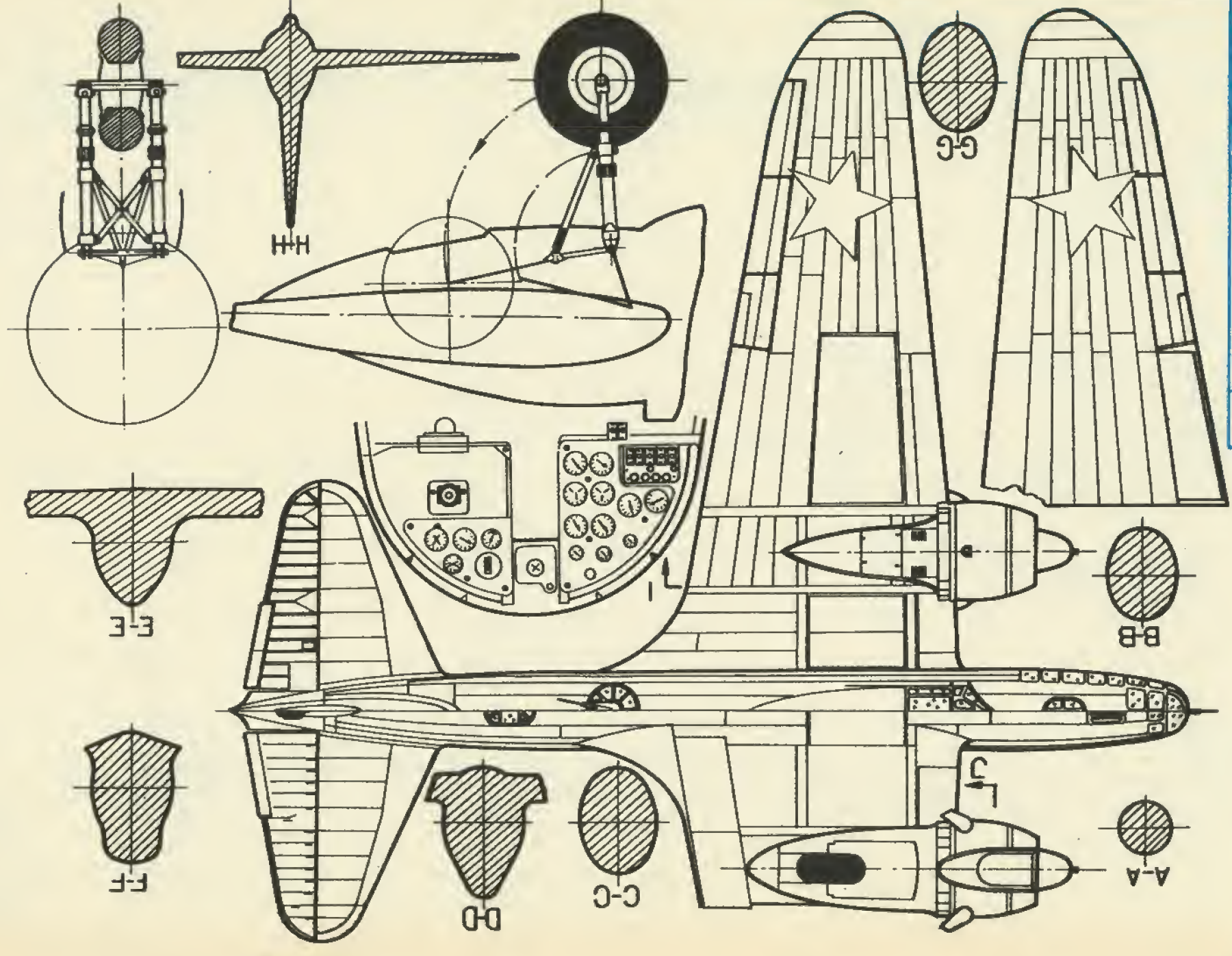
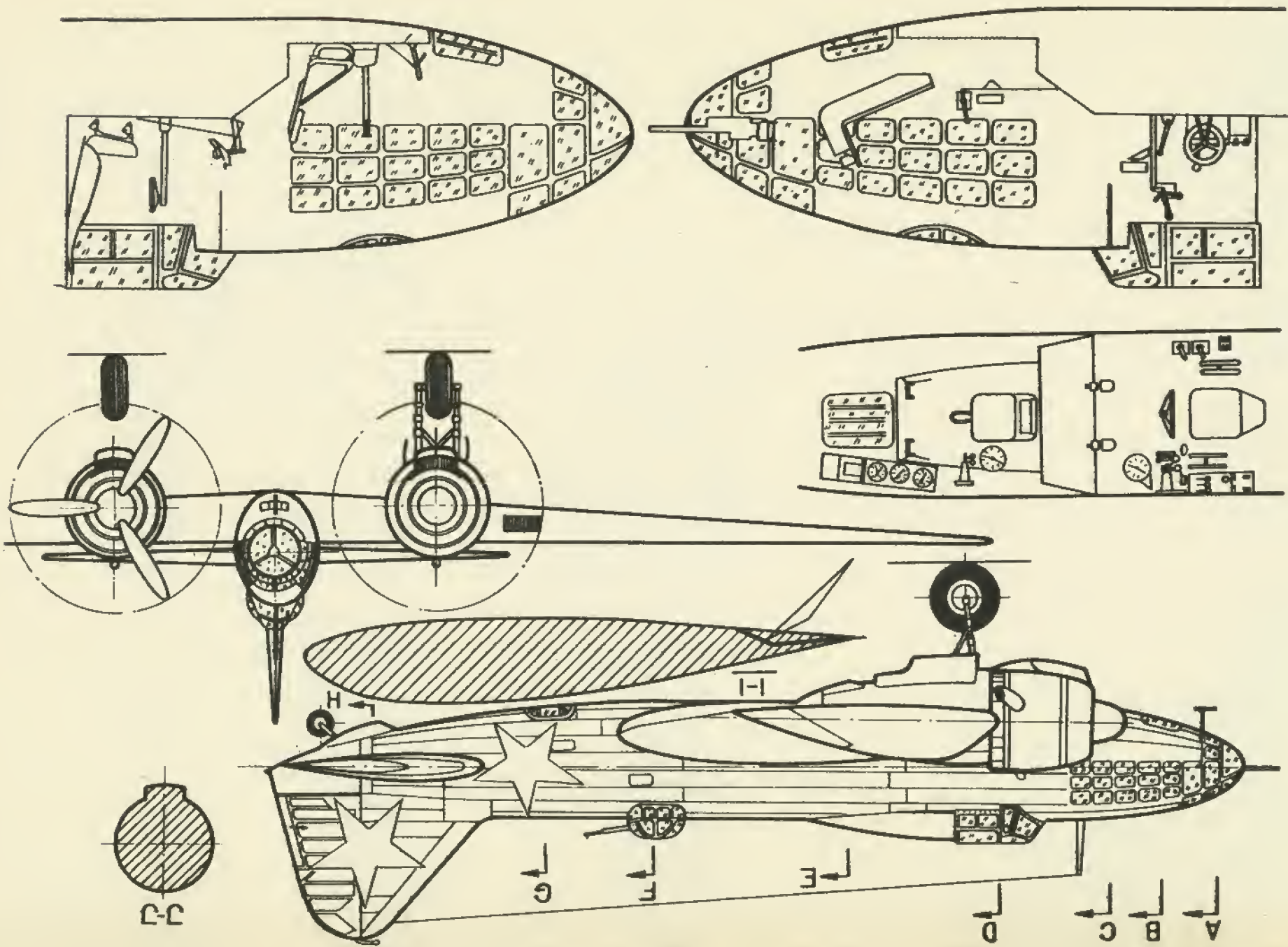
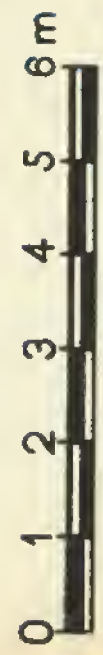
skich. Kilka dni później, 26 lipca, lecąc z ładunkiem 1000 kg Kokkinaki osiągnął wysokość 11 402 m, bijąc poprzedni rekord francuski o 2422 m. Ustanowiony został także rekord udźwigu na wysokość 14 575 m. Rok 1937 przyniósł jeszcze jeden sukces. Na samolocie CKB-26, lecąc z jednonowym ładunkiem, dokonano lotu bez lądowania na trasie Moskwa — Sewastopol — Swierdłowsk — Moskwa, długość 8018 km, rozwijając prędkość 325 km/godz.

Rezultat ten był w owym czasie rekordem światowym.

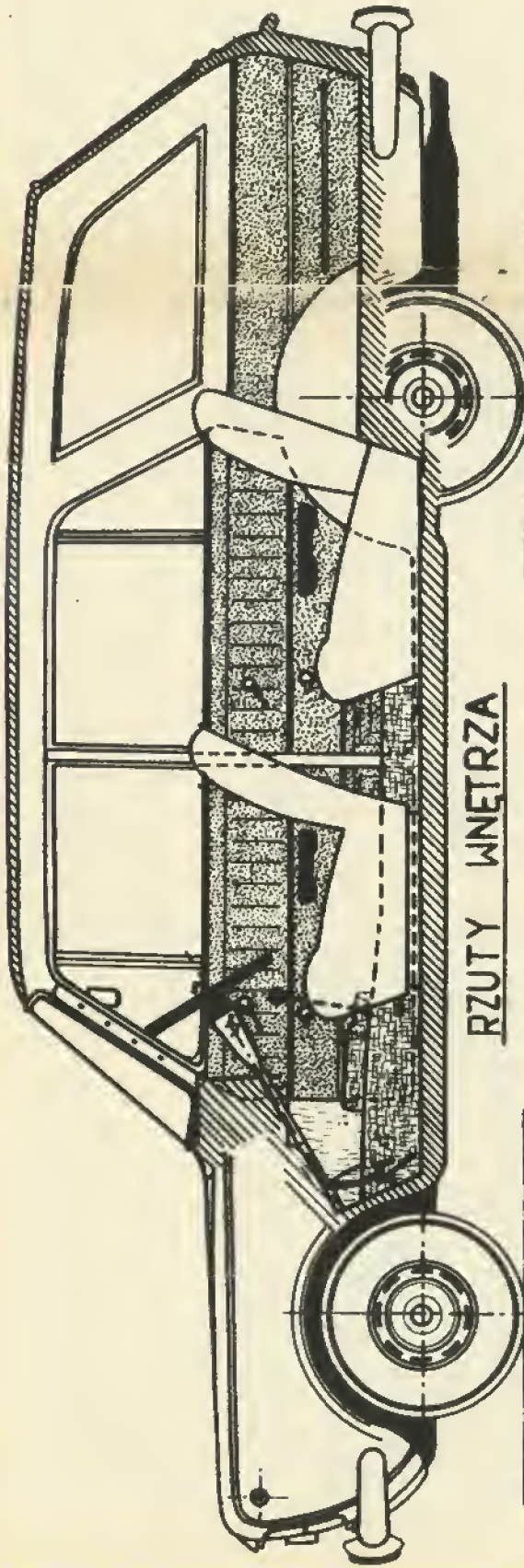
Dane techniczne samolotu DB-3 były nieustannie doskonalone. Zastąpiono na nim silniki M-35 silnikami o lepszych charakterystykach wysokościowych, wzmocniono uzbrojenie, zainstalowano nowe śmigła.

dalszy ciąg na str. 21

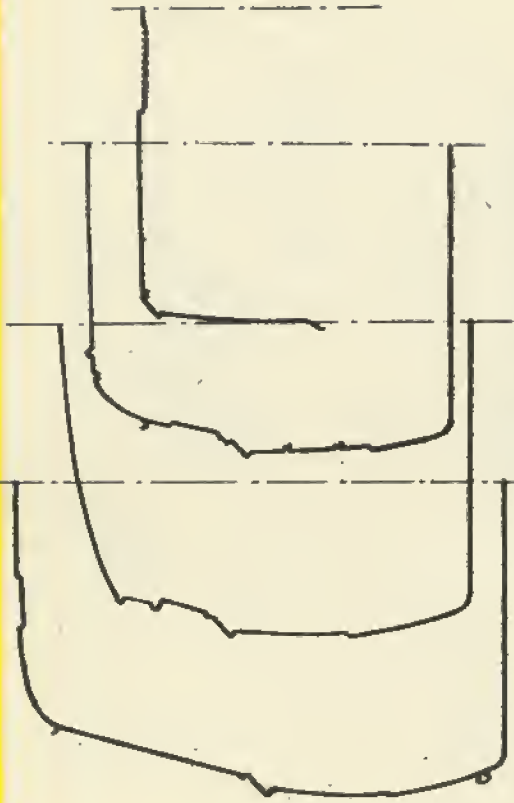
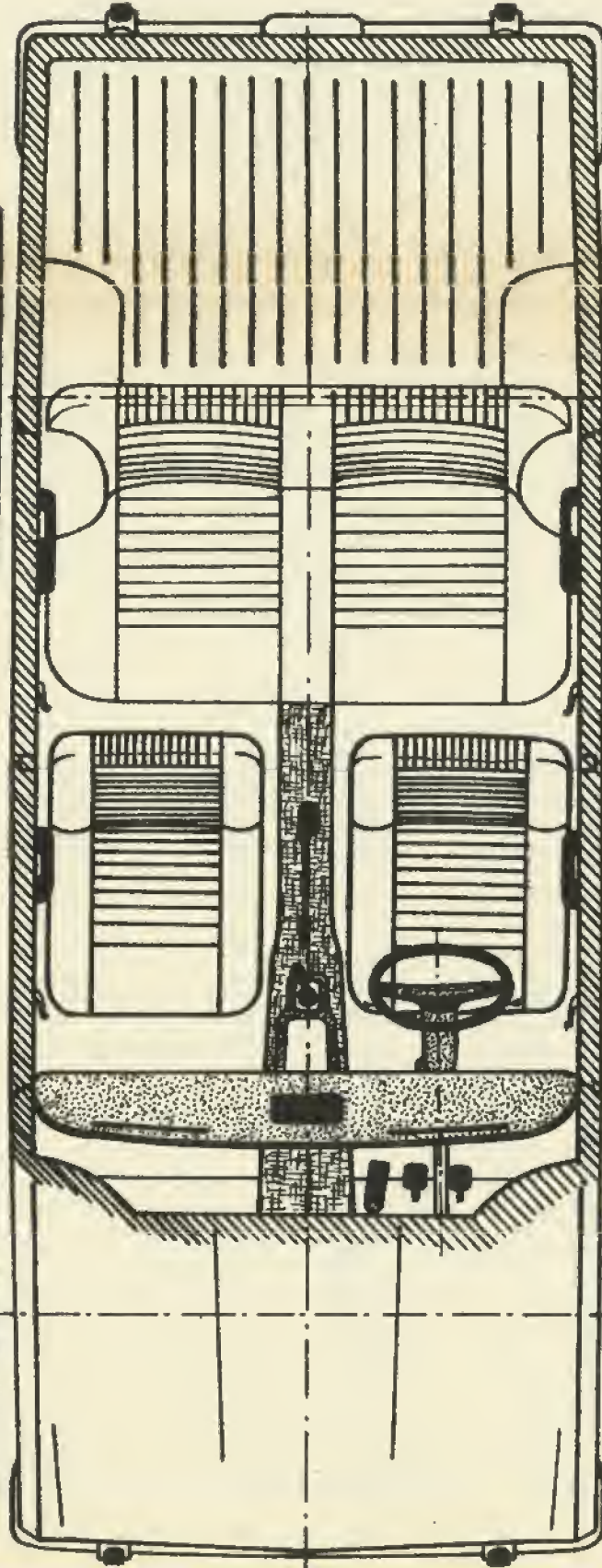




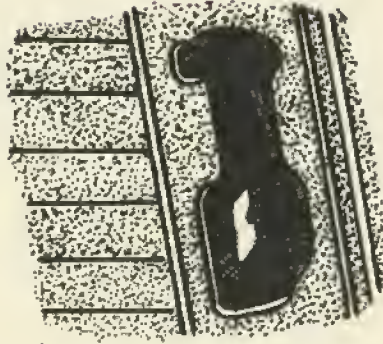




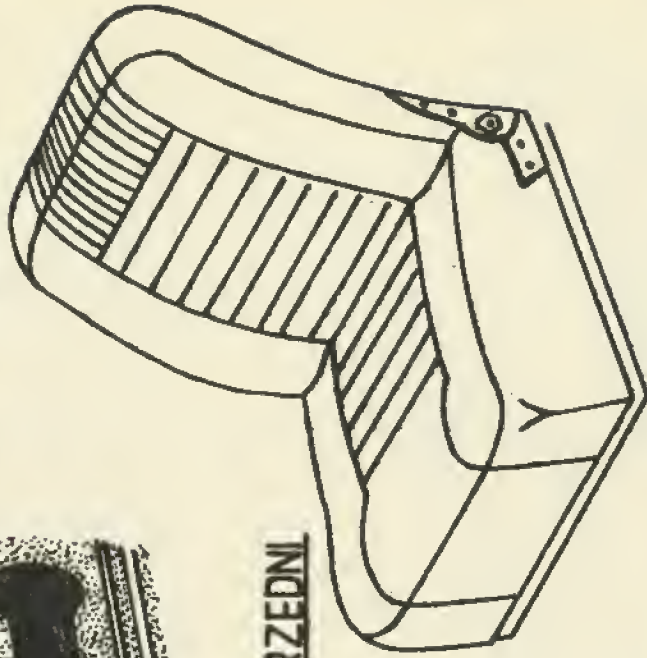
RZUTY WNETRZA



PRZEKROJE NADWOZIA



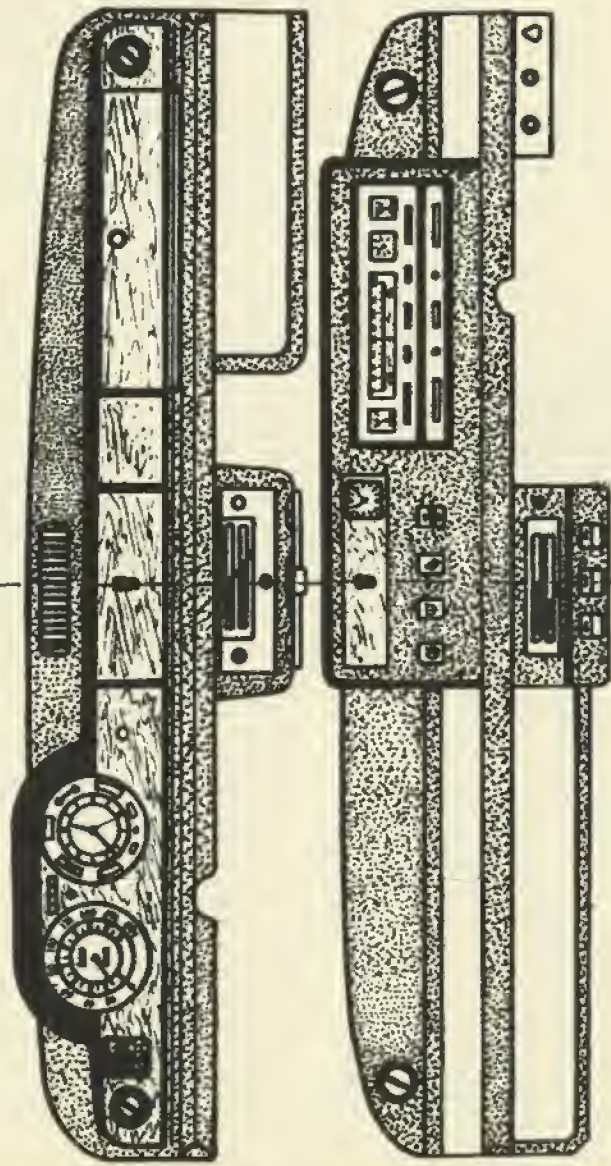
WIDOK PODŁOKIETNIKA  
TYLNEGO



FOTEL PRZEDNI

DESKA POZDZIELCZA  
WERSJI FRANCUSKIEJ

1:10



DESKA ROZDZIELCZA  
WERSJI ANGIELSKIEJ

1:10



PODZIAŁKA LINIOWA



POLSKI FIAT 125 P-COMBI

WNĘTRZE I  
PRZEKROJE

SKALA  
1:20

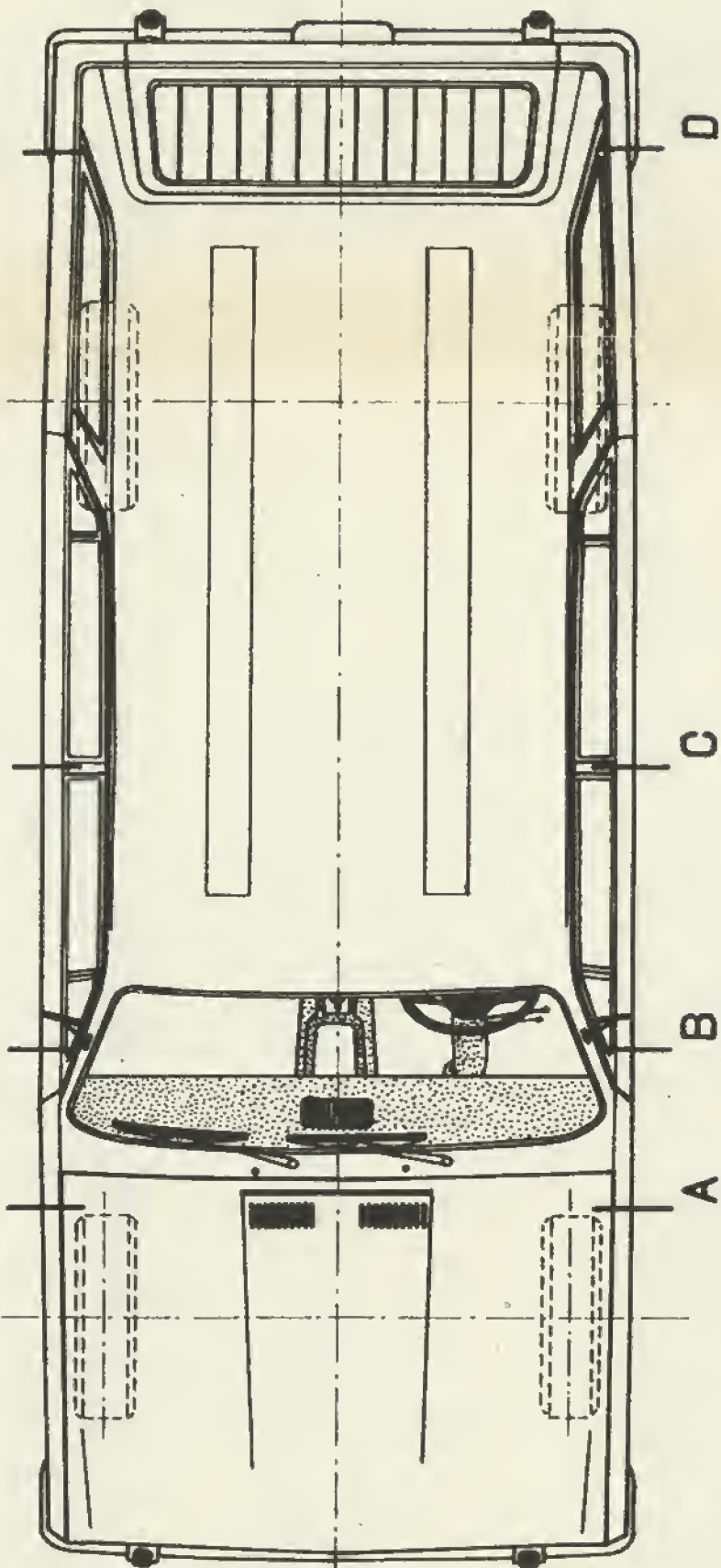
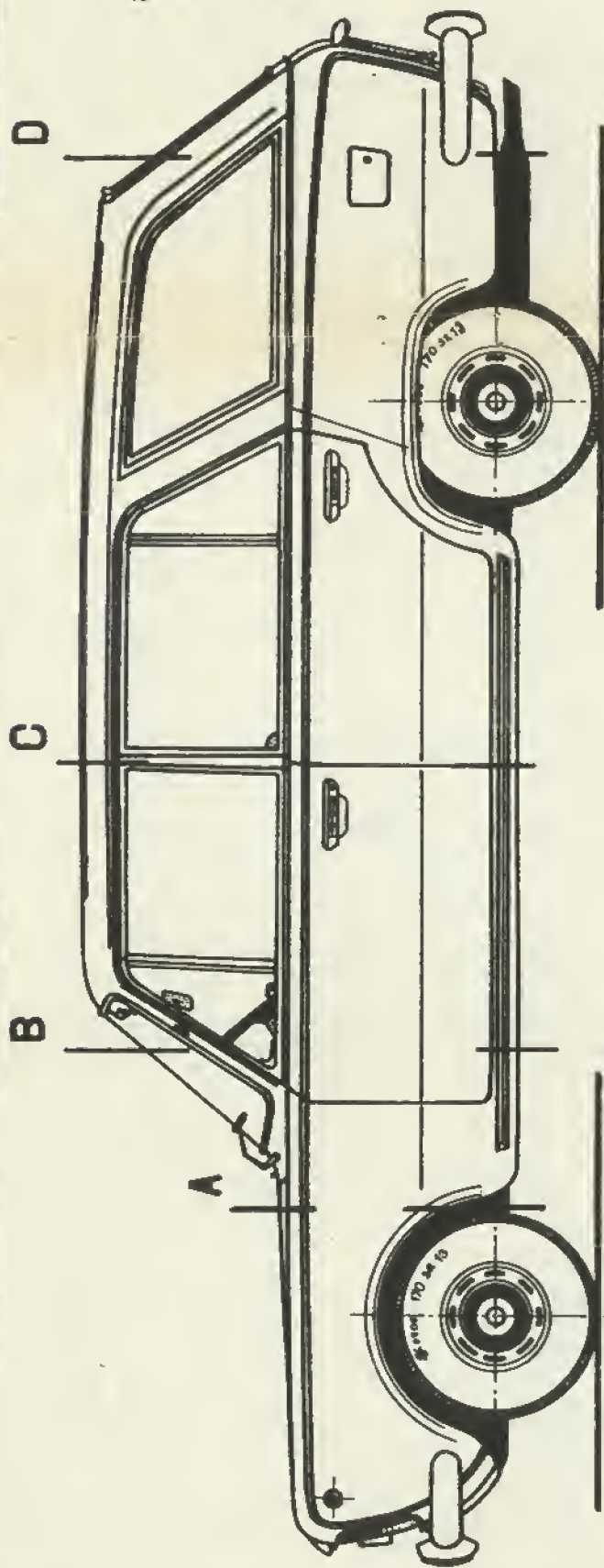
OPR. J. MACIEJEWSKI

KRESL. — " —

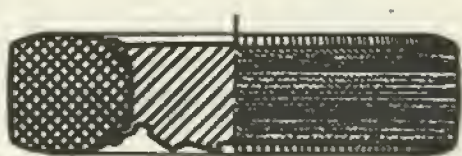
NR. RYS. 4/1

NR. ARK. 2

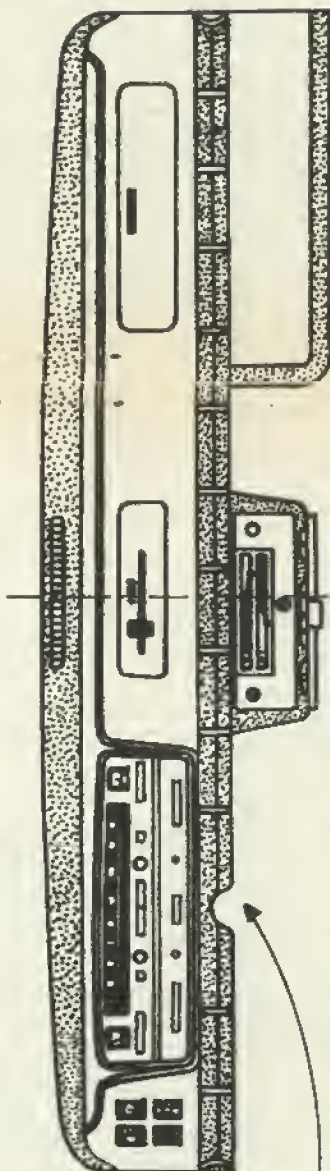
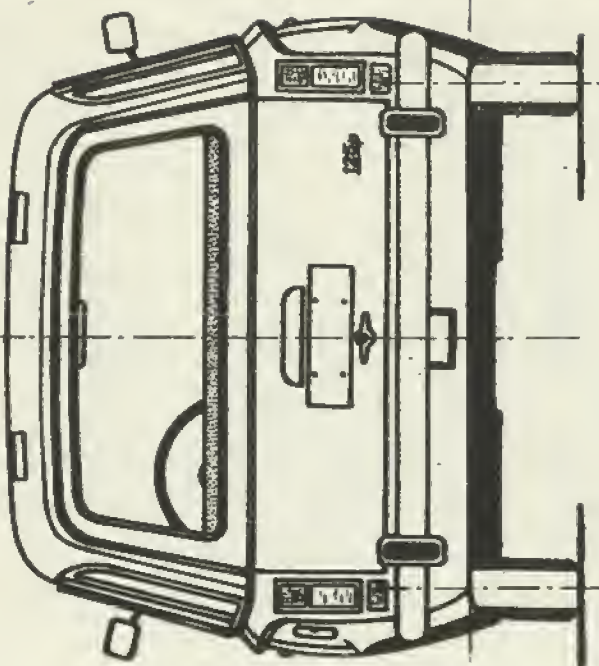
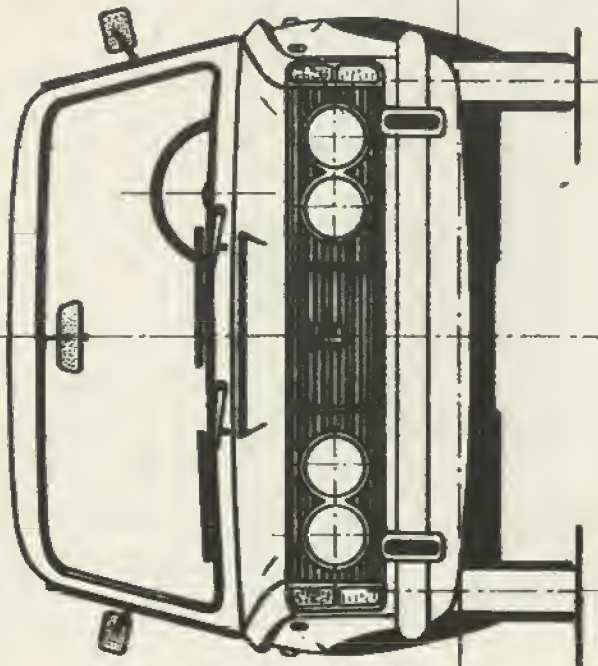




WIDOK KLAMKI



PÓŁWIDOK -  
PÓŁPRZĘKRÓJ  
KOŁA  
1:10



DESKA CZOŁOWA I KOŁO KIEROWNICZE  
1:10

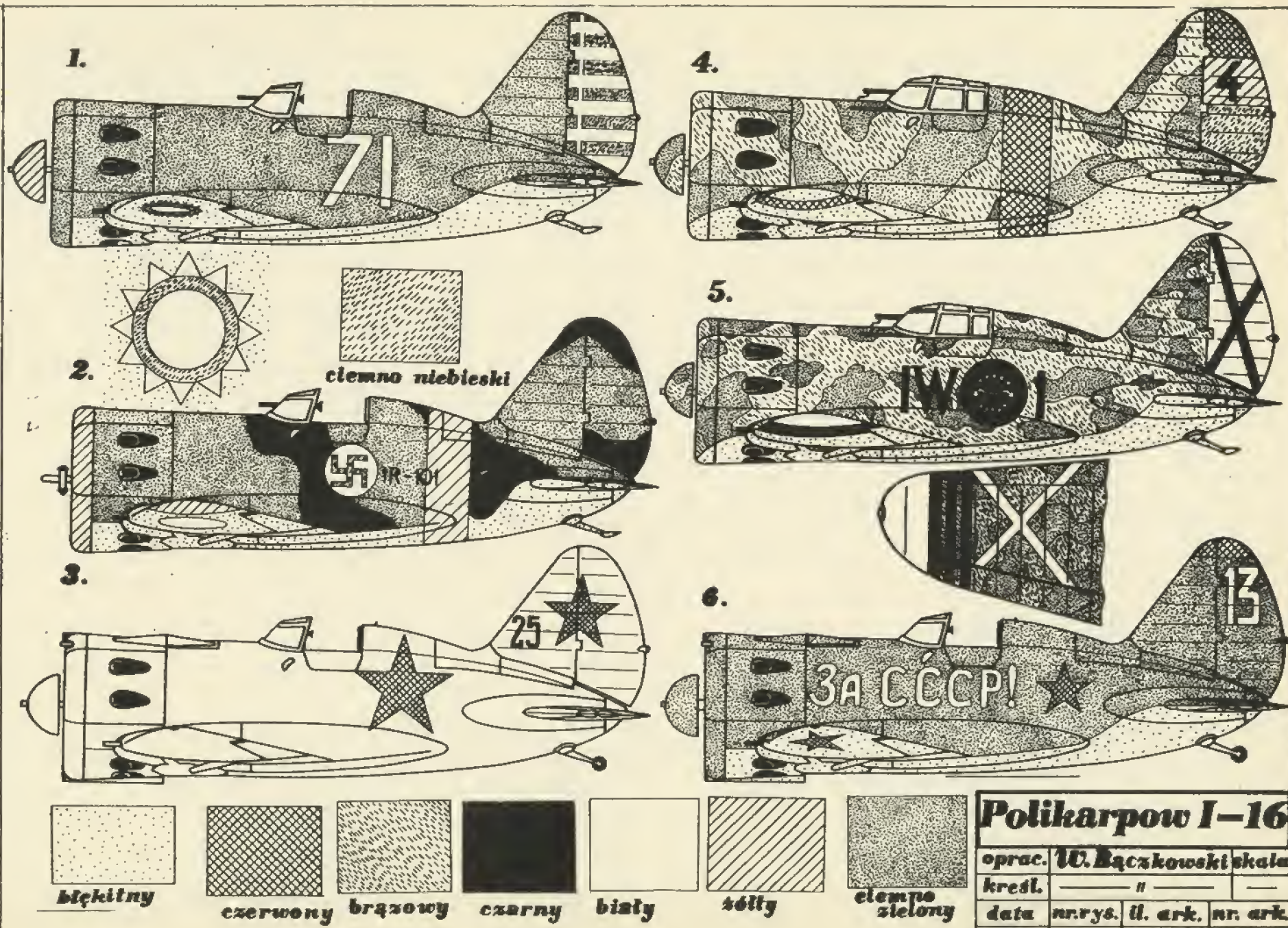


PODZIAŁKA LINIOWA

	OPR. J. MACIEJEWSKI		
	KREŚL. "		
	SKALA 1:20	NR. RYS. 4/1	
	RZUTY SAMOCHODU		NR. ARK. 1

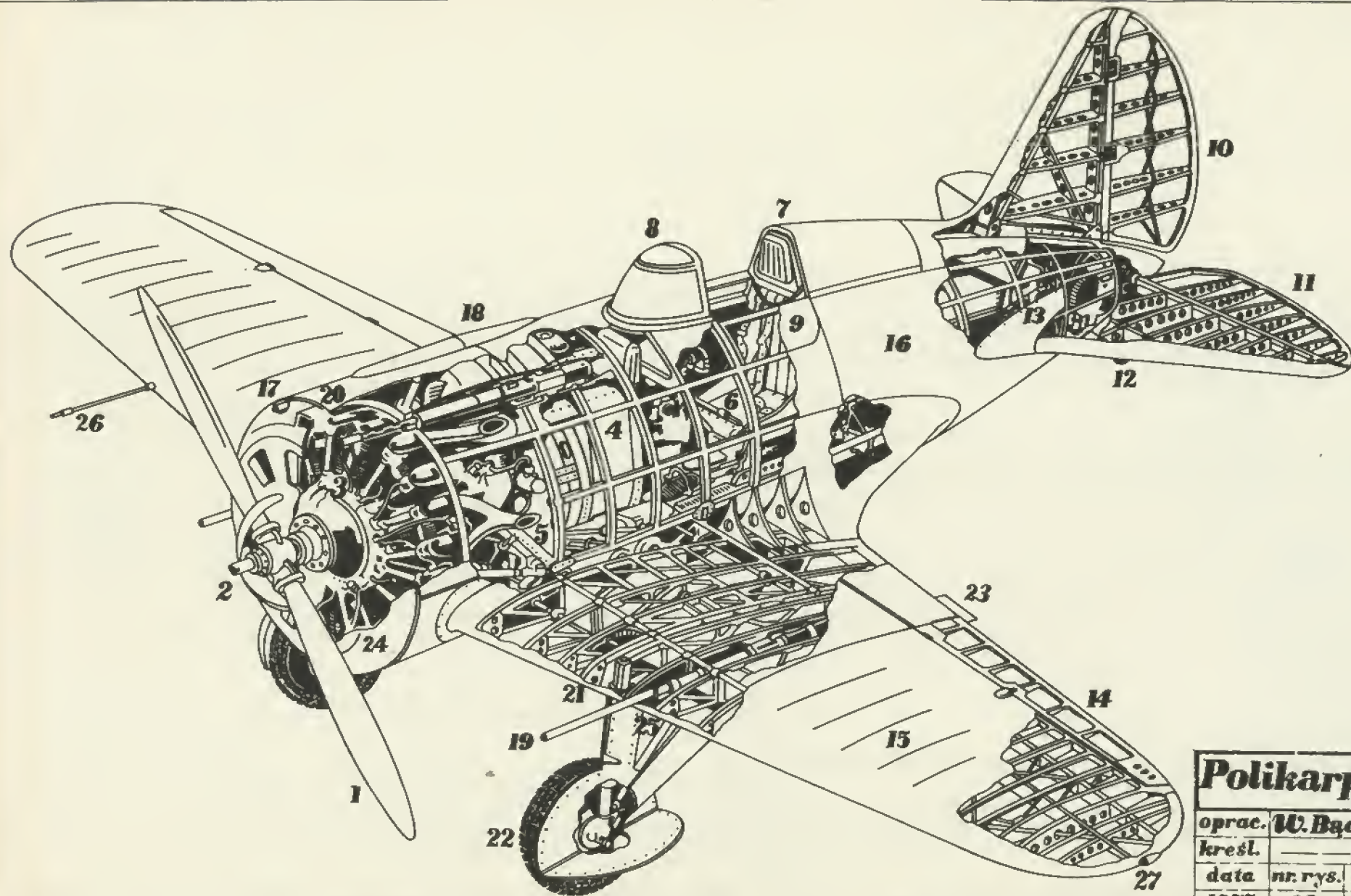


1. I-16 Typ 5 w barwach chińskich, rok 1938, na spodzie płatów „SŁOŃCE” Kuomintangu
2. I-16 Typ 6 w służbie lotnictwa fińskiego, rok 1940
3. I-16 Typ 24 Radzieckiego Lotnictwa Wojskowego z okresu wojny z Finlandią, rok 1940
4. I-16 Typ 6 w barwach Republiki Hiszpańskiej
5. I-16 Typ 6 Lotnictwa Hiszpańskiego Wojsk Gen. FRANCO
6. Na kadłubie czerwono-czarny znak Falangi
7. I-16 Typ 21 Radzieckiego Lotnictwa, rok 1942



## Polikarpow I-16

oprac.	W. Bączkowski	skala	
kreśl.	"		
data	nr. rys.	il. ark.	nr. ark.
1973	16	4	4



Typ 24

## Polikarpow I-16

oprac.	W. Bączkowski	skala	
kreśl.	"		
data	nr. rys.	il. ark.	nr. ark.
1973	16	4	2



# WYRZUTNIA RAKIETOWYCH BOMB GŁĘBINOWYCH

Na współczesnych okrętach, szczególnie ścigaczach okrętów podwodnych, dozorowcach, niszczycielach, fregatach, okrętach desantowych — spotyka się wielolufowe wyrzutnie raketowych bomb (pocisków) głębinowych. Najczęściej typem takiego urządzenia na okrętach państw zachodnich jest wyrzutnia typu LIMBO lub BOPORS. Użytkowanie ich na pokładzie jest różne (patrz plany modelarskie zamieszcza-

ne w „Modelarzu” oraz „Współczesne okręty wojenne” od strony 378).

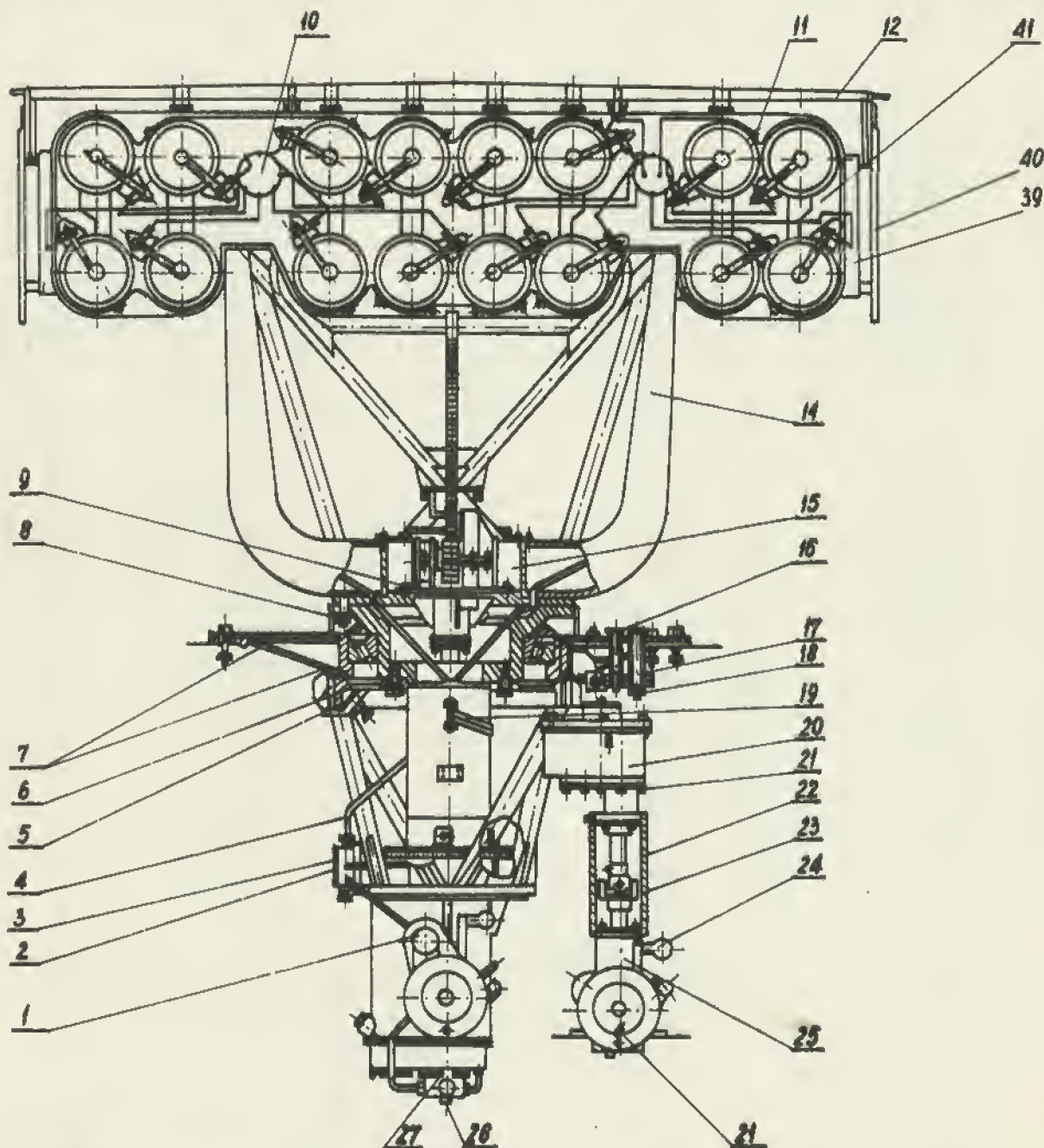
W publikacji tej przedstawiamy rysunki i dane techniczne jednego z typów wyrzutni raketowych bomb głębinowych, spotykanych na wielu najnowszych okrętach różnych flot.

Jest to wyrzutnia bomb (pocisków) przeznaczonych do atakowania celów podwodnych (zanurzonych okrętów,

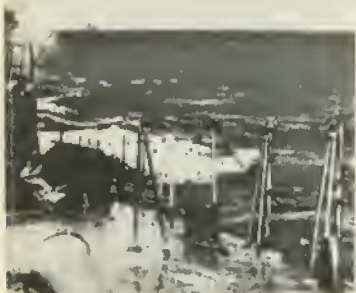
płatwonurków, zapór przeciw okrętom podwodnym, zagród minowych itp.) oraz do wystrzeliwania bomb oznakowujących. Jest ona częścią składową całego systemu kierowania i prowadzenia ognia, do którego wchodzi również system przyrządów określających elementy ruchu celu, rozwiązujących zadania spotkania bomby z celem i wypracowujących pełne kąty pionowego i poziomego naprowa-



Rys. 1. Wyrzutnia raketowych bomb (pocisków) głębinowych. Widok ogólny z tyłu. 1. Pokrętło; 2. Skala; 3. Skrzynka zaciaskowa; 4. Kabel; 5. Ogranicznik ruchu poziomego; 6. Koła zębate; 7. Węzeł oporowy; 8. Nakrętka; 9. Sworzeń; 10. Pokrywa z naciskami; 11. Słuk; 12. Łożyśka do ładowania; 13. Obejma górna; 14. Część obrotowa; 15. Koło zębate; 16. Sworzeń; 17. Zderzak; 18. Nakrętka; 19. Zaciśk (jarzmo); 20. Reduktor poziomego naprowadzania; 21. Korek; 22. Osłona; 23. Sprzęgło krzyżowe; 24. Pokrętło; 25. Reduktor poziomy dolny; 26. Korek; 27. Sworzeń; 28. Pokrywa; 29. Nakrętka; 30. Blok rur kierunkowych wyrzutni.







dzenia wyrzutni wg wypracowanych katów.

Zamieszczamy tylko te dane, które są potrzebne modelarzowi do zrozumienia istoty działania całego systemu oraz rysunki potrzebne do wiernego odtwarzania takiej wyrzutni na swym modelu. Wielkość tych urządzeń, podanych bez skali, wynika z zamieszczanych planów modelarskich. Musimy więc dopasować je sami do modelu, w zależności od podziałki, w jakiej jest on wykonany.

#### CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA

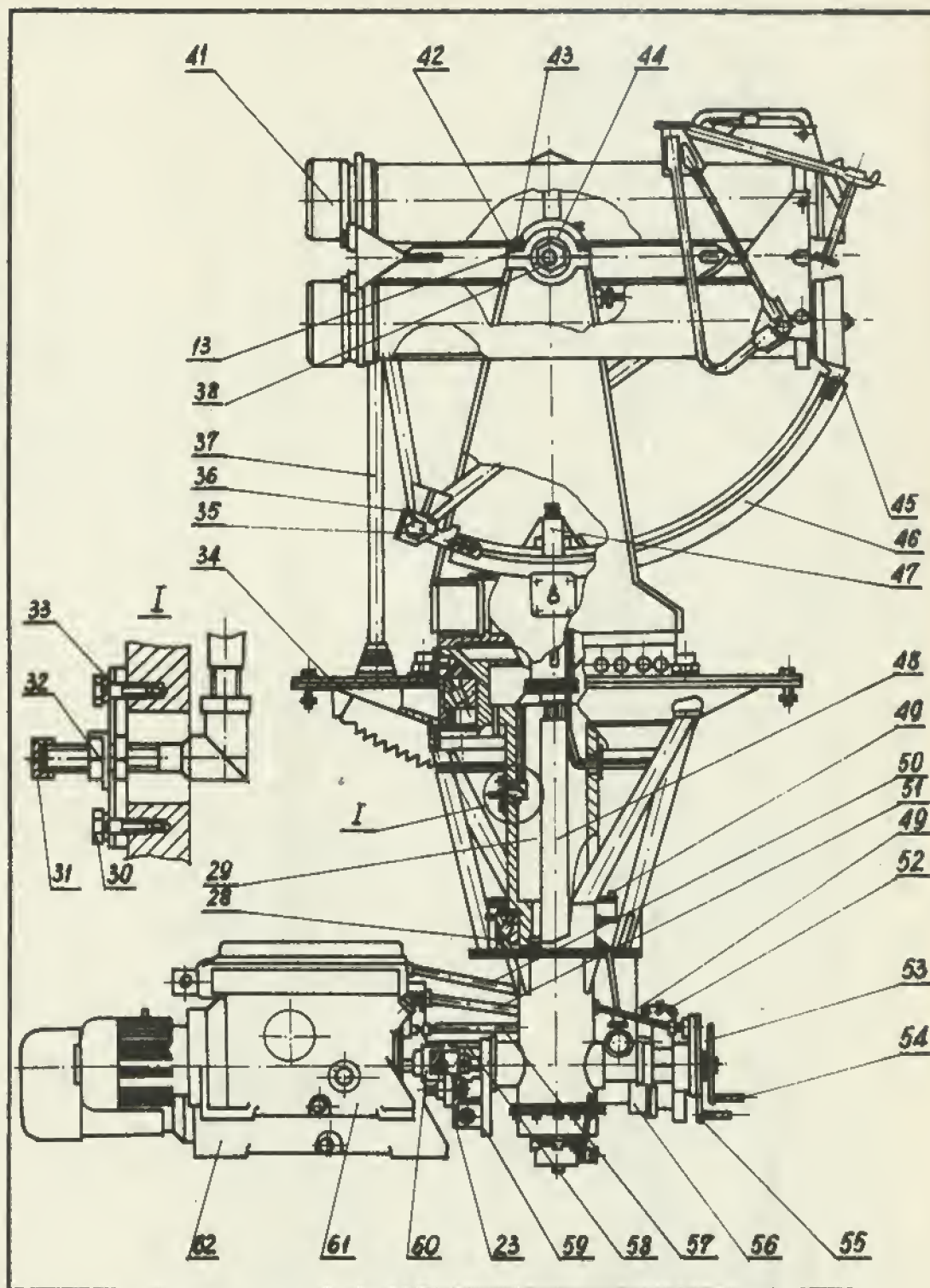
Przedstawiona na załączonych rysunkach rakietowa wyrzutnia bomb głębinowych jest 16-lufową wyrzutnią pokładową, mającą dwie osie naprowadzania: pionową i poziomą. Strzelanie z wyrzutni może być wykonywane pojedynczymi bombami (pociskami) oraz salwą, o dowolnie zaprogramowanej ilości — od 2 do 16.

#### DANE TAKTYCZNO-TECHNICZNE

Kaliber — 212 mm  
Maksymalna odległość strzału — 2700 m  
Minimalna odległość strzału — 550 m  
Ciężar bomby (pocisku) — 88 kg  
Kąt poziomego naprowadzania w granicach 270°  
Kąt pionowego naprowadzania od +65° do -13°  
Maksymalna prędkość poziomego i pionowego naprowadzania — 30°/s.  
Czas trwania salwy pełnej, tj. 16 bomb — 4,5 s.  
Odstęp między wystrzałami — 9,3 s.

Wyrzutnia ma trzy rodzaje naprowadzania:

- automatyczny — za pomocą systemu zdalnego sterowania,
- półautomatyczny — za pomocą napędów hydraulicznych systemu sterowania według skal na wyrzutni, przez obracanie pokręteł poziomego i pionowego naprowadzania,
- ręczny — według skal na wyrzutni, przez obracanie pokręteł pionowego i poziomego naprowadzania z odłączonymi napędami hydraulicznymi. Ręczny system naprowadzania jest przeznaczony do nakierowania według skal umieszczonych na wyrzutni i danych przekazanych przez dowódcę w przypadku uszkodzenia przyrządów współpracujących dane dla naprowadzania wyrzutni, a także dla potrzeb codziennych jak np. oczyszczanie, konserwacja itp.



Rys. 2. Wyrzutnia rakietowych bomb (pocisków) głębinowych. Widok ogólny z boku.  
26. Podkładka; 29. Ściągacz; 30. Sworzeń; 31. Nakrętka; 32. Nakrętka; 33. Płytki; 34. Wspornik; 35. Kadłub przegubu; 36. Sworzeń; 37. Rama zamocowania sztorowego; 38. Nakrętka specjalna; 42. Nakrętka; 43. Szpilka; 44. Oś ramy; 45. Podpora; 46. Sektor; 47. Reduktor pionowego naprowadzania; 48. Rura w komplecie; 49. Styk sygnalizacji pionowego naprowadzania; 50. Wałek przegubowy napędu pionowego naprowadzania; 51. Wałek przegubowy napędu poziomego naprowadzania; 52. Bęben; 53. Przekładnia różnicowa; 54. Napęd ręczny naprowadzania pionowego; 55. Napęd ręczny naprowadzania poziomego; 56. Reduktor naprowadzania wałka; 57. Cęgiło naprowadzania pionowego; 58. Cęgiło naprowadzania poziomego; 59. Reduktor wyprowadzania wałka; 60. Sprzęgło krzyżowe; 61. Napęd hydrauliczny naprowadzania poziomego; 62. Napęd hydrauliczny naprowadzania pionowego.

Przełączanie mechanizmów wyrzutni na różne rodzaje naprowadzania wykonuje się za pomocą mechanicznych przełączników.

Zespołami napędowymi, które sterują wyrzutnią w czasie śledzenia celu są napędy hydrauliczne naprowadzania pionowego i poziomego, wchodzące w system zdalnego sterowania.

Strzelanie z wyrzutni wykonuje się za pomocą przyrządów obwodu odpalania z głównego stanowiska dowodzenia,

W przypadku konieczności strzelania można przeprowadzić także ze stanowiska naprowadzania.

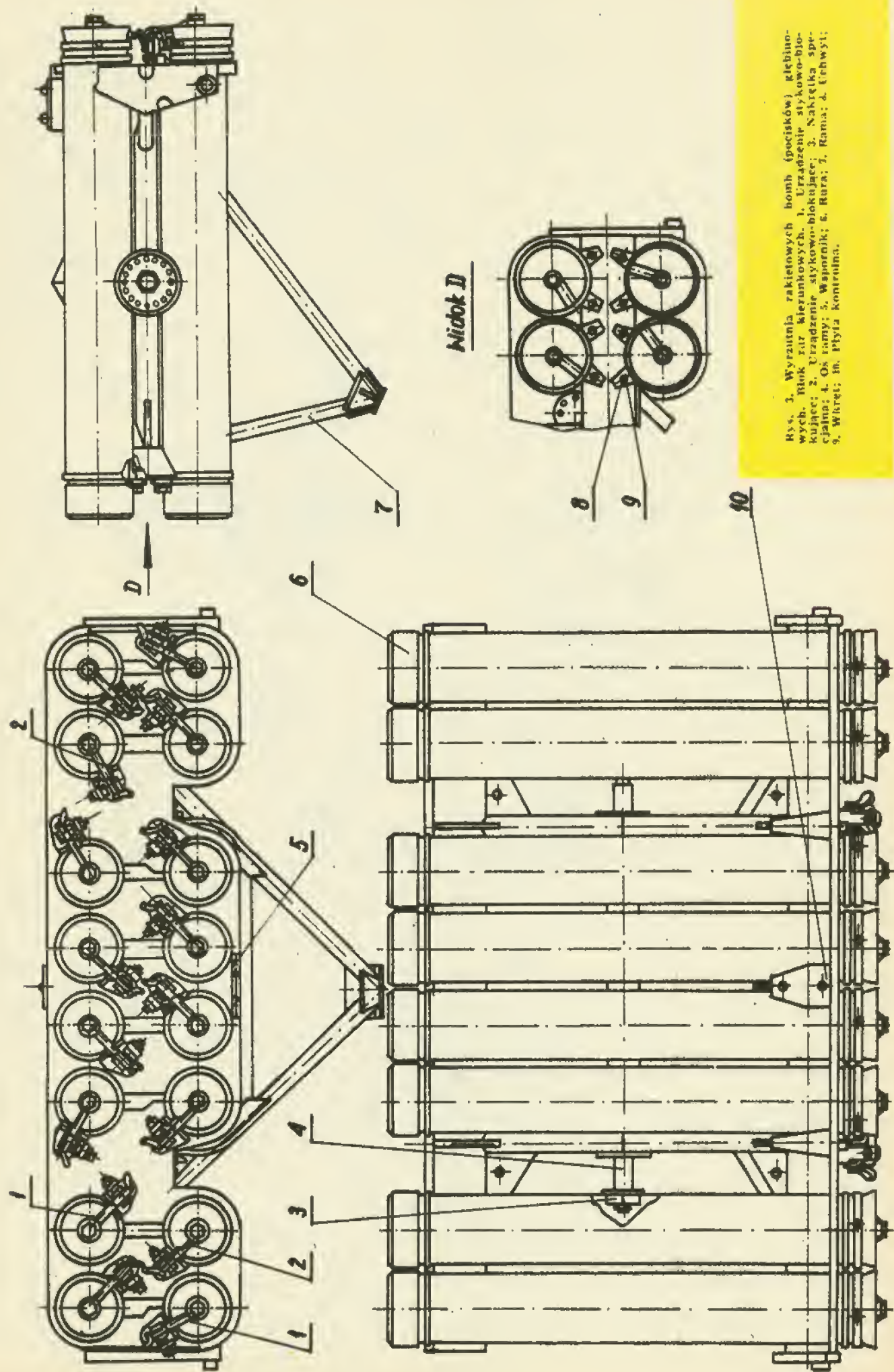
Przedstawiona na rysunkach wyrzutnia rakietowych bomb (pocisków) głębinowych składa się z następujących zasadniczych zespołów (patrz rys. 1):

- węzła oporowego (7), który jest zamocowany do pokładu okrętu szesnastoma sworzniami i stanowi konstrukcję nośną wyrzutni,
- części obrotowej (14), która

jest zamontowana na części ruchomej węzła oporowego i służy jako siódła dla wahającej się części bloku rur kierunkowych, zamocowanego do ściągacza (29) węzła oporowego za pomocą 24 kołków,

c) bloku rur kierunkowych (41), który stanowi część startową wyrzutni i znajduje się na części obrotowej na osi ramy (44). Oś bloku mocuje się do części obrotowej za pomocą obejm dalszy ciąg na str. 21





**Blok D**

Rys. 3. Wyrzutnia rakietowych bomb (pocisków) głębinowych. Blok 2. Urządzenie stykowo-blokujące; 3. Nakrętka sprężająca; 4. Oś ramy; 5. Wątrobnik; 6. Rama; 7. Uchwyty; 8. Właz; 9. Płyta kontrolna.



Rys. 4. Rakietowa bomba głębinowa. Widok ogólny (poniżej):  
1. Pierścień kartonowy; 2. Wkrętka głowicowa; 3. Korek trotylowy; 4. Płaszcz wlotu; 5. Właz; 6. Kadłub; 7. Materiał wybuchowy; 8. Korek trotylowy; 9. Wkręt blokujący; 10. Dno; 11. Przekładka; 12. Wkręt; 13. Łapka; 14. Tarcza zabezpieczająca; 15. Zapalnik; 16. Krążki; 17. Kostka prochowa; 18. Komora; 19. Stabilizator; 20. Przegroda; 21. Śruba; 22. Pokrywa dyszy; 23. Nakrętka dociskowa; 24. Śruba; 25. Pierścień uszczelniający; 26. Świeca; 27. Zapłonnik pirotechniczny; 28. Kostka prochowa; 29. Pasek prowadzący.

## ILIUSZYN IL-4 (DB-3F)

dokończenie ze str. 15

W 1937 r. wystartował samolot CKB-30, ulepszona metalowa wersja CKB-26. W 1938 r. uruchomiono produkcję seryjną tych samolotów pod oznaczeniem DB-3 (Dalnyj Bombardirowszczyk) a następnie odmiannę pod nazwą DB-3F (Forsirowannyj).

Na samolocie DB-F Kokkinnaki dokonał dwóch rekordowych lotów bez lądowania: 27 lipca 1938 r. na trasie Moskwa — Spassk — Dalmij długości 7800 km i 28 kwietnia 1939 r. na trasie Moskwa — Ocean Atlantycki — Wybrzeże Ameryki Północnej, długości 8000 km. Loty te były doskonałą okazją do zademonstrowania światu wybitnych osiągnięć radzieckiego przemysłu lotniczego.

Od roku 1940, w związku ze zmianą systemu nazewnictwa, samoloty DB-3 otrzymały nazwę IL-4. Warto dodać, że podczas II wojny światowej w czasie walk pod Moskwą samoloty IL-4 zdały egzamin w działaniach bojowych zwanych „nocnym polowaniem”. Załogi polujące atakowały transporty kolejowe tworząc „korki”, głównie na stacjach węzłowych, oraz blokowały z powietrza lotniska nieprzyjaciela, z których dokonywano nocnych nalotów na Moskwę. Dowódcą jednej z załóg „polujących w nocy” był dwukrotny bohater Związku Radzieckiego Eugeniusz Flodorow. Dołączywszy do jakiegokolwiek samolotu hitlerowskiego wracającego z zadania na lotnisko, załoga Flodorowa leciała razem z nim nad lotnisko nieprzyjaciela i gdy włączono reflektory lotniskowe, bombardowała samoloty wroga na stoiskach.

### DANE TECHNICZNE:

Konstrukcja — wolnonośny dolnopłat całkowicie metalowy.

Skrzydło dwudźwigarowe zaopatrzone w klapy do lądowania.

Kadłub skorupowy pokryty blachą, część przednia kadłuba silnie oszklona. Opierczenie metalowe. Podwozie chowane w gondole silników, kółko ogonowe stałe.

Rozpiętość — 21,44 m  
Wysokość — 14,80 m  
Powierzchnia nośna — 66,70 m<sup>2</sup>  
Ciężar własny — 5490 kg  
Ciężar całkowity — 10 000 kg  
Prędkość max. — 420 km/h  
Pułap max. — 9700 m  
Zasięg z pełnymi zbiornikami — 3800 km  
Uzbrojenie — 3 do 8 km-ów, 2000 kg bomb, torpedy lub miny morskie.  
Napęd — dwa silniki gwiazdowe M-88B chłodzone powietrzem  
Zapasy paliwa — 3600 l  
Załoga — 4 ludzi

ZENON BANYTKA

dokończenie ze str. 19

górnym (13), a ze stron powierzchni czołowych ściągają nakrętkami (38).

d) układu reduktorów i ogniw łączących napędu naprowadzania pionowego, służącego do przekazania momentu obrotowego od napędu hydraulicznego naprowadzania pionowego (62) bloku rur kierunkowych (41) dla nadania temu ostatniemu żadanego kąta podniesienia.

Pozostałe części składowe wyrzutni przedstawiono na rysunku.

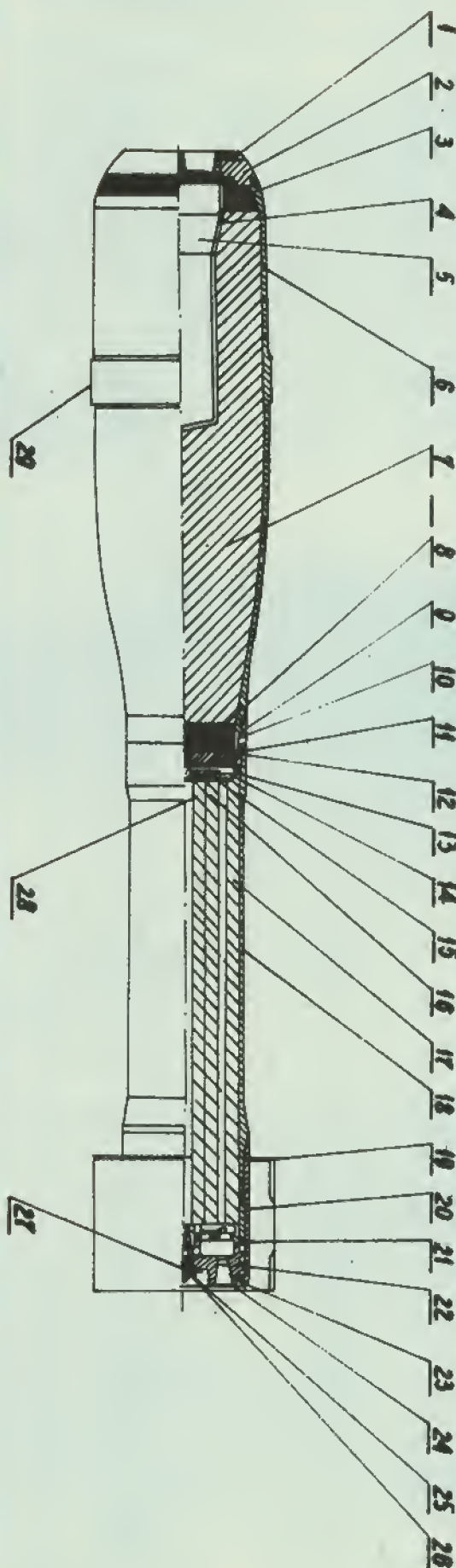
### BUDOWA MODELU

Zaleca się wykonywanie wszystkich elementów składowych wyrzutni z blachy cynkowej, miedziowej, drutów stalowych i aluminiowych oraz prętów metalowych. Grubości i wymiarów tych materiałów nie podajemy, gdyż uzależnione to jest od skali, w jakiej będziemy wykonywać urządzenie do swego modelu. Trzeba więc je dobrać według własnego uznania. Tym bardziej że ważne jest, czy ma to być wyrzutnia działająca, przystosowana do odpalania minipocisków, czy statyczna.

Rury kierunkowe najlepiej wykonać z gotowych rurek aluminiowych (do nabycia w sklepach CSH), dobierając oczywiście ich średnicę i grubość ścianek do skali i wielkości swego modelu, a następnie pomalować. Zadnych dodatkowych rysunków objaśniających i montażowych do tego tematu nie będziemy zamieszczać. Muszą więc wystarczyć obecnie zamieszczone oraz zdjęcia, które można znaleźć również w innych publikacjach np. miesięczniku „Morsze”, tygodniku „Żołnierz Polski” i „Bandera”.

### MALOWANIE

Całość malujemy farbami nitro w kolorze stalowoszarym, starając się nadać im matowy odcień. Części ruchome, tryby, przekładnie, pokręta — w naturalnym kolorze metalu, z jakiego zostaną wykonane. Wnętrza rur kierunkowych — czarne. (M — R)







J. MARCZAK

## WIELKA WYSTAWA MODELI W BERLINIE

W dniach 26 lutego – 30 marca br. Towarzystwo Sportu i Techniki w NRD (Gesellschaft für Sport und Technik) zorganizowało w Berlinie wielką wystawę pt. „Przegląd osiągnięć modelarskich”. Na miejsce wystawy wybrano centralny punkt Berlina, wielką salę wystaw zmiennych o powierzchni około 2000 m<sup>2</sup>, usytuowaną w części obiektów przylegających do słynnej Berlińskiej Wieży Telewizyjnej. Zarówno temat jak i miejsce wystawy spowodowały, że odwiedzały ją tłumy publiczności, mimo iż wstęp był płatny 1,5 marki od dorosłych oraz 0,80 marki od dzieci i młodzieży szkolnej. W pierwszym dniu np. wystawę zwiedziły 3923 osoby, a w drugim 3720 – co najlepiej świadczy o jej popularności.

Na wystawie przedstawiono cztery rodzaje modelarstwa: lotnicze, kołowe, okrętowe i rakietowe. Najwięcej ilościowo i powierzchniowo zajęły miejsca modele okrętów. Na drugim miejscu znalazło się modelarstwo lotnicze, na trzecim kołowe. Modelarstwo rakietowe było reprezentowane tylko na jednym małym stoisku, gdyż nie jest to jeszcze dziedziną zbyt popularną w NRD. Razem reprezentowano

publiczność 876 modeli, w tym 227 było z działu modelarstwa okrętowego.

W wystawie wzięły udział również bratnie organizacje: SVAZARM z Czechosłowacji i LOK z Polski. Nasi modelarze z województwa krakowskiego, opolskiego, poznańskiego i szczecińskiego dostarczyli łącznie 43 modele, z czego część ustawiono na wydzielonym stoisku, a część, głównie modele samochodów

prędkościowych, redukcyjnych i czołgów – rozlokowano przy działach branżowych, ustawiając przy nich tabliczki opisowe również w języku polskim. Nasze modele budziły duże zainteresowanie, podobnie jak i nasze czasopisma modelarskie („Modelarz”, „Mały Modelarz”, „Plany Modelarskie”) rozłożone jako uzupełnienie dekoracji przy naszych modelach.

Na uwagę zasługiwała wy-

odrębniona część dydaktyczna wystawy, w której przedstawiono różne formy budowy modeli latających i pływających, rozłożone na części aparatury do zdalnego sterowania modeli wraz z odpowiednimi podpisami, wzory metod wykonywania kadłubów modeli z tworzyw sztucznych, różne typy silników modelarskich – w tym część w postaci przekrojów, urządzenia mechaniczne do prac modelarskich własnego pomysłu itp.

Dużo uwagi i miejsca poświęcono oprawie graficznej wystawy, która spełniała ważną rolę dydaktyczną i propagandową. Urządzono specjalną gablotę z pucharami i modelami zdobytymi przez modelarzy NRD na zawodach międzynarodowych, mistrzostwach Europy i mistrzostwach świata, w której wystawiono również wielki srebrny puchar przechodni FAI zdobyty w 1874 r.

Była to impreza potrzebna i ze wszelkich miar udana i spełniła ważną rolę w popularyzacji wszelkich dziedzin modelarstwa.



# CZY DOBRZE ŻEGLUJESZ NA REGATACH MODELI ZDALNIE STEROWANYCH?

DALSZY CIĄG Z NUMERU 4/75

5 — jacht B (mimo że znajduje się na prawym halsie) musi ustąpić jachtowi A, gdyż jachty nie płyną kursem na wiatr i dlatego nie ma tu zastosowania zasada prawego halsu.

— jeżeli z pozostałych w kryciu dwóch lub więcej jachtów na przeciwnych halsach (rys. 11—5) jacht wewnętrzny powinien dla okrążenia znaku wykonać zwrot z wiatrem w celu najkorzystniejszego osiągnięcia kursu właściwego na następny znak, musi to uczynić natychmiast po zaistnieniu takiej możliwości.

— gdy dwa jachty na przeciwnych halsach płyną kur-

sem na wiatr albo jeden z nich ma wykonać zwrot na wiatr w celu okrążenia znaku lub ominięcia przeszkody to podlegają one przepisowi I (prawy hals — prawo drogi) i VIII (zwroty w pobliżu drugiego jachtu) (rys. 12).

1 — jacht B nie ma prawa do miejsca przy boi i odpowiednio wcześniej wykonanym manewrem musi ustąpić jachtowi A znajdującemu się na prawym halsie (I).

2 — jachty po okrążeniu znaku płyną na wiatr — jacht B nie może wykonać zwrotu na wiatr (VIII).

— zewnętrzny jacht zawietrzny, posiadający prawo

do wyostrażania, może wyprowadzić jacht wewnętrzny na nawietrzną stronę znaku pod warunkiem, że manewr ten wykona w sposób zdecydowany, zanim znajdzie się w odległości dwóch długości od znaku i sam minie go po nawietrznej (rys. 13).

— jest to jedyny przypadek kiedy wyprowadzenie innego jachtu poza znak jest dopuszczalne.

— jacht zawietrzny — przy zbliżaniu się do linii startu w celu wystartowania — nie jest obowiązany do pozostawienia żadnemu jachtowi nawietrznemu miejsca do minięcia znaku startowego po zawietrz-

nej, jeśli ten otoczony jest wodą żeglowną. Jednakże po sygnale startu jacht zawietrzny nie może pozbawić miejsca przy takim znaku jacht nawietrzny (rys. 14).

1 — przed sygnałem „start”!

2 — po sygnale „start”!

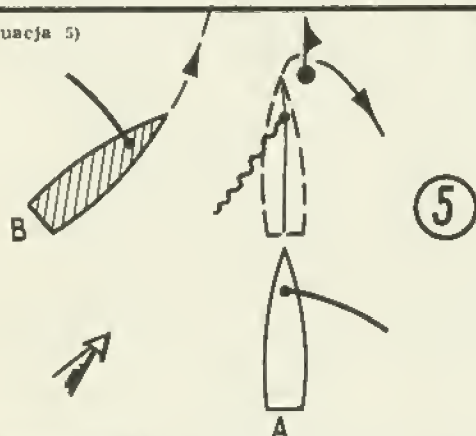
B) jeżeli są w pozycji swobodny z tyłu i swobodny z przodu:

— jeżeli jacht swobodny z przodu (A) dokonuje okrążenia lub mijania znaku pozostając na tym samym halsie lub wykonuje zwrot z wiatrem, to jacht swobodny z tyłu (B) musi ustępować przed i w czasie wykonywania tego manewru (rys. 15).

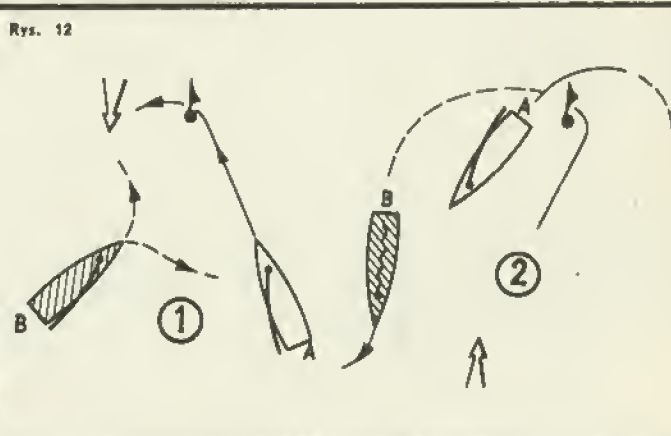
— jacht swobodny z tyłu (B) nie może wyostrażać powyżej kursu na wiatr w celu przeszkodzenia jachtowi swobodnemu z przodu (A) w wykonaniu zwrotu na wiatr dla okrążenia znaku (rys. 16),  
cdn.

I. SCHNITTER

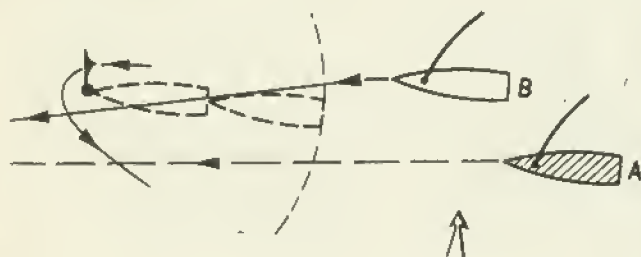
Rys. 11 (sytuacja 5)



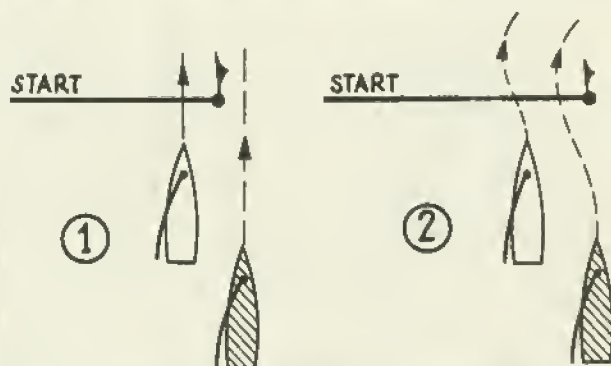
Rys. 12



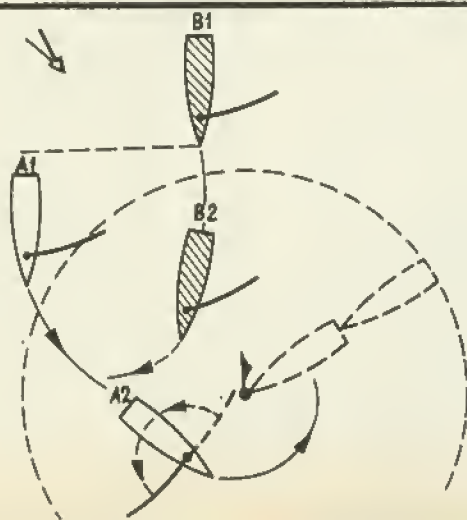
Rys. 13



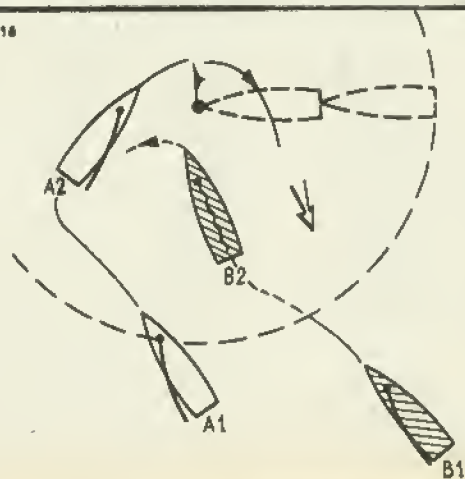
Rys. 14



Rys. 15



Rys. 16





# I OGÓLNOPOLSKIE ZAWODY MODELI SAMOCHODOWYCH RADIOSTEROWANYCH I SPECJALNYCH WOJSKOWYCH



Przez cały czas trwania zawodów miłośnicy miasta Zawadzkie wiernie kibicowali zawodnikom startującym na małym autodromie.



Andrzej Kocjan z Polacu Młodzieży w Tarnowie przy modelu BTR.

Ryszard Rzepczyk reprezentował dobrze pokonywając tor przeszkód wyrzutnią rakiet, zbudowaną według własnego pomysłu.



W dniach 3-4 kwietnia br., w miejscowości Zawadzkie w woj. opolskim, rozegrane zostały ogólnopolskie zawody modeli samochodowych o puchary przechodnie: przewodniczącego Rady Zakładowej Huty Im. K. Świerczewskiego i dyrektora Technikum Hutniczego i Zasadniczej Szkoły Zawodowej w Zawadzkim oraz dla upamiętnienia rocznicy śmierci gen. Waltersa.

Liczba zgłoszonych zawodników przeszła oczekiwania organizatorów. Na starcie stanęło kilkudziesięciu zawodników z całej Polski z mistrzem Polski Andrzejem Kujawą z Poznania na czele. W pierwszym dniu zawodów uczestnicy imprezy przemaszczowali ulicami miasta, by pod pomnikiem gen. K. Świerczewskiego złożyć liczne wiązanki kwiatów. Potem udali się na boisko sportowe Technikum

Pięknie prezentował się model samochodu Adler wykonany przez Marię z Gdańska z ZW LOK w Gdańsku.



Nie tylko okazałe wyglądał, lecz i dobrze jeździł model autobusu Jelcz Jerzego Hipkiego z Gdańska. Zajął on trzecie miejsce w klasie VI A. Fot. S. SMOLIS

Hutniczego, gdzie nastąpiło oficjalne otwarcie zawodów.

Konkurencje odbyły się w klasach VIA, VIB i VIFSR (elektryczne). Nowością na zawodach było wprowadzenie nowej klasy VIW (modele pojazdów wojskowych), które musiały pokonać wiele różnych przeszkód (o tym piszemy na str. 30). W konkurencji tej prym wiodli zawodnicy z modelarni przy Technikum Hutniczym w Zawadzkim. Mieli oni wiele doskonale wykonanych i dobrze jeżdżących modeli, jak: czolg PT-76 w wykonaniu Rudolfa Rzepczyka, SKOT — Joachim Przybyły, czy też wyrzutnia rakiet — Ryszarda Rzepczyka. Dobrze prezentowały się też modele BTR Andrzeja Kocjana z Tarnowa i Herberta Roska z Kuźni Raciborskiej.

Licznie zebranej publiczności właśnie najbardziej podobaly się modele pojazdów wojskowych. Inicjatywę działaczy z m. Zawadzkie przypuszczam, iż warto szerzej spopularyzować i konkurencję tą zainteresować ogół modelarzy kołowych.

W klasach VI A i VI B było również wiele pięknych modeli jak: autobus miejski „Jelcz” — Jerzego Hipkiego z Gdańska, walec drogowy Ryszarda Węgrzyna z Krakowa, model samochodu wyścigowego Władysława Dudzewicza ze Szczecina i wiele innych.

Zawody podobaly się publiczności, której zgromadzonej było kilka setek, jak również zawodnikom. Były one organizacyjnie i propagandowo należycie przygotowane, za co należał się słowa uznania dla ich organizatorów w osobach: inż. Ernesta Obruśnika — prezesa KOR; Jana Rzepczyka — kier. Klubu Modelarskiego LOK w Zawadzkim, st. sierżanta Ryszarda Gwardia — sędziego głównego zawodów, mgr. Karola Szczepanika — dyrektora Technikum Hutniczego w Zawadzkim, Wiktora Babuli i wielu innych.

Przypuszczamy, że w przyszłym roku spotkamy się w Zawadzkim na następnej, też doskonale zorganizowanej imprezie ogólnopolskiej.

## WYNIKI INDYWIDUALNE KLASY VIA

1. Zbigniew Sutek — WKMK Poznań pkt. 200
2. Joachim Przybyły — Zawadzkie I pkt. 195
3. Jerzy Hipki — LOK Gdańsk pkt. 189,5
4. Artur Szymlechowski — LOK Gdańsk pkt. 184,5
5. Tomasz Cota — MDK Łódź pkt. 184,5

Startowało 1 zawodników

## WYNIKI INDYWIDUALNE KLASY VIB

1. Andrzej Kujawa — WKMK Poznań pkt. 223
2. Władysław Dudzewicz — LOK Szczecin pkt. 223
3. Andrzej Kocjan — PM Tarnów pkt. 216,5
4. Andrzej Kujawa — WKMK Poznań pkt. 208,5
5. Zbigniew Sutryk — WKMK Poznań pkt. 208,5

Startowało 28 zawodników

## WYNIKI INDYWIDUALNE VIFSR — ELEKTRYCZNE

1. Andrzej Kujawa — WKMK Poznań 22 okrążeń
1. Władysław Dudzewicz — LOK Szczecin 12 okrążeń
2. Zbigniew Sutryk — WKMK Poznań 11 okrążeń

## WYNIKI INDYWIDUALNE VIA—W

1. Joachim Przybyły — Zawadzkie I pkt. 312,5
2. Rudolf Rzepczyk — Zawadzkie I pkt. 190
3. Edward Mocny — Zawadzkie II pkt. 80

## WYNIKI INDYWIDUALNE VIB—W

1. Edward Rzepczyk — Zawadzkie I pkt. 350,5
2. Andrzej Kocjan — PM Tarnów pkt. 300
3. Waldemar Winkowski — Zawadzkie II pkt. 225,5
4. Hubert Roska — ZDK Kuźnia Rac. pkt. 189
5. Krzysztof Gajda — Zawadzkie II pkt. 153

## WYNIKI DRUŻYNOWE ZAWODÓW

1. Zawadzkie I — 5 650 pkt., 2. Poznań — 3 700 pkt., 3. Zawadzkie II — 3 150 pkt., 4. Gdańsk — 2 400 pkt., 5. Szczecin — 1 800 pkt., 6. Tarnów — 1 500 pkt., 7. Łódź — 1 200 pkt., 8. ZW LOK Opole — 850 pkt., 9. Bydgoszcz — 850 pkt., 10. Kraków — 750 pkt., 11. Kuźnia Racib. — 650 pkt., 12. Katowice — 100 pkt., Opole TMW — 50 pkt.



# POLSKI FIAT 125 P-COMBI

Każdy szanujący się producent samochodów osobowych ma w swoim programie produkcyjnym oprócz modeli podstawowych również modele z nadwoziem uniwersalnym typu combi. Samochody te łączą w sobie komfort samochodów osobowych z większymi możliwościami przewozu ładunków. Żerańska FSO ma za sobą zaprojektowanie i produkcję udanego nadwozia typu combi dla samochodu „Warszawa”. Obecnie, po wycofaniu z produkcji „Warszawy”, FSO przystąpiła do produkcji modelu combi „Polskiego Fiata 125P”. Seria informacyjna nowej odmiany „Polskiego Fiata” ukazała się pod koniec 1971 r.

Nadwozie to zostało opracowane przez włoską firmę FIAT z Turynu. Turyński FIAT nie podjął produkcji tego modelu (istnieje tylko odmiana combi modelu 124), przekazując kompletną dokumentację wraz z prototypami do Polski.

Ogólna opinia o tym modelu jest bardzo pozytywna. Określany on jest jako duży, pojemny i szybki samochód.

Przednia część wnętrza niczym nie różni się od modelu podstawowego. W tylnej części oparcie siedzenia jest odchylane do przodu tworząc dalszą część podłogi, zaś poduszka tylnego siedzenia obrócona o kąt prosty, opierając się o fotel przedni chroni ładunek przed przesuwaniem się do przodu. Tylnie drzwi podnożone do góry zapewniają łatwy dostęp do przestrzeni ładunkowej, która ma przeszło 1,5 m długości i gdzie można przewozić ok. 330 kg bagażu. Drzwi zamocowane na drążkach skrętnych nie wymagają wysiłku przy otwieraniu ani dodatkowego zabezpieczenia przed opadnięciem. Otwierane są na dość dużą wysokość 1725 mm.

W samochodzie Polski Fiat 125P-combi wymienić należy zmiany konstrukcyjne, które obejmują wzmocnienie zawieszania kół samochodu przez



zastosowanie wzmocnionych resorów i amortyzatorów o innych nastawach. Wzmocniono również wał napędowy, ułożyskowanie tylnego mostu oraz zastosowano dwuobwodowy układ hamulcowy.

Tak jak każde nadwozie ty-

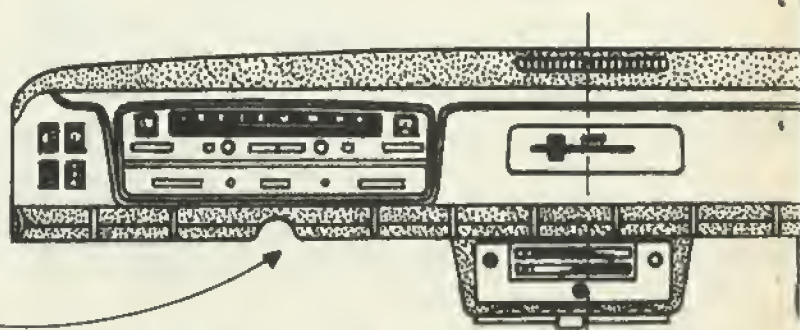
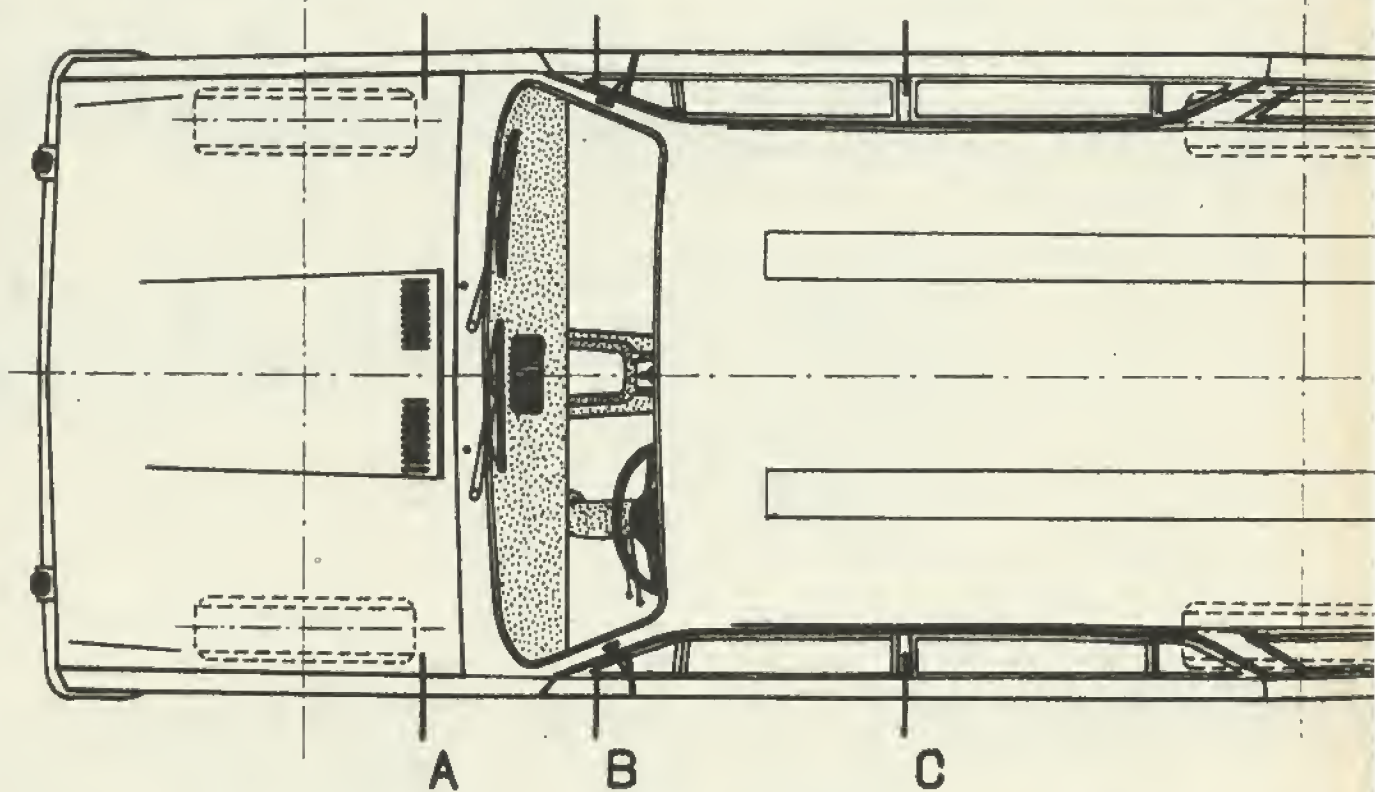
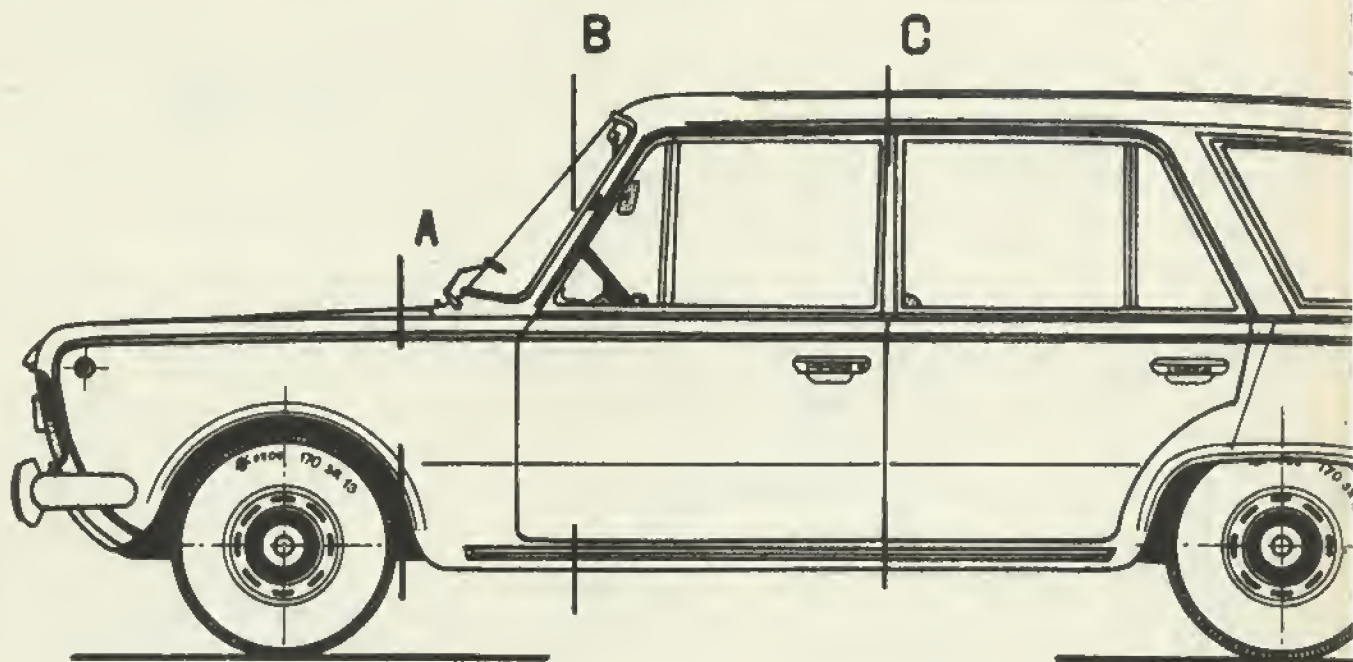
pu combi wnętrze samochodu jest bardziej hałaśliwe, tylna szyba ulega dość szybko zanieczyszczeniu.

Wygląd samochodu jest bardzo estetyczny. Zmiana tylnej części nadwozia została przeprowadzona przy zachowaniu

dotychczasowego charakteru tego samochodu.

W pierwszej fazie modele 125P-combi wytwarzane są głównie z przeznaczeniem na eksport i ich produkcja jest uzależniona od zapotrzebowania na str. 31





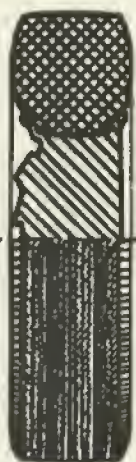
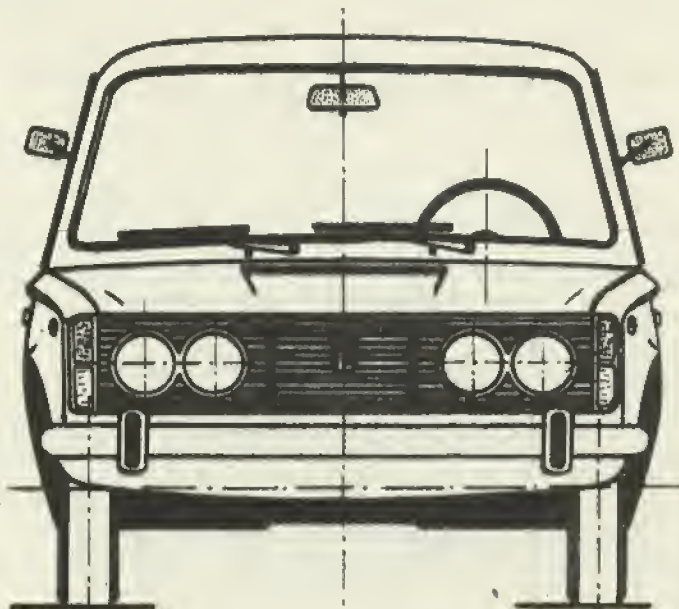
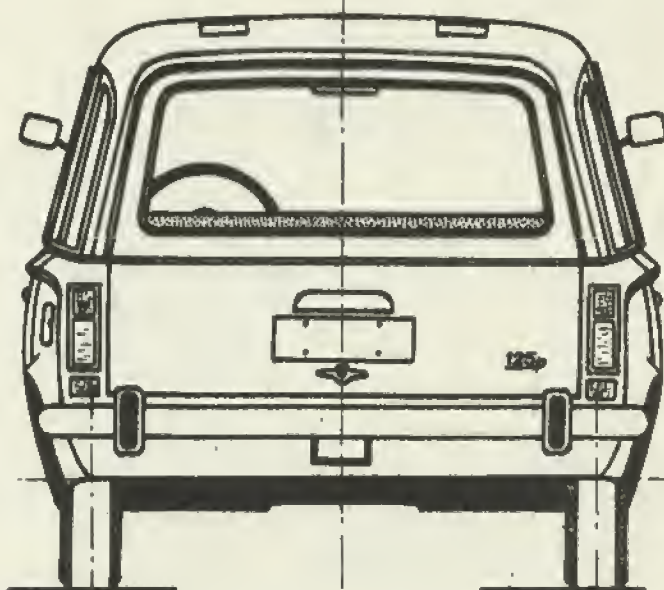
DESKA CZOŁOWA I KOŁO KIEROWNICZE  
1:10



D



WIDOK KLAMKI

PÓŁWIDOK -  
PÓŁPRZĘKROJ  
KOŁA  
1:10

D



PODZIAŁKA LINIOWA



POLSKI FIAT 125 P-COMBI

OPR. J. MACIEJEWSKI

KREŚL. "

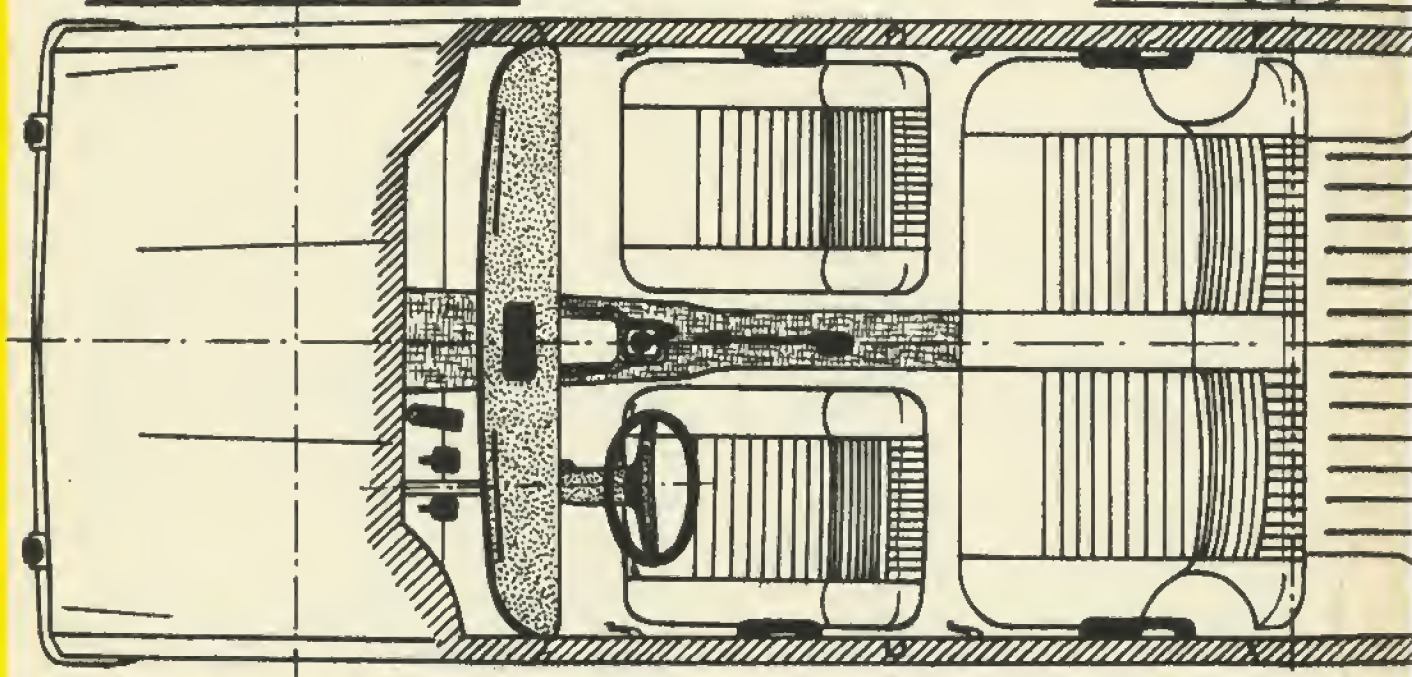
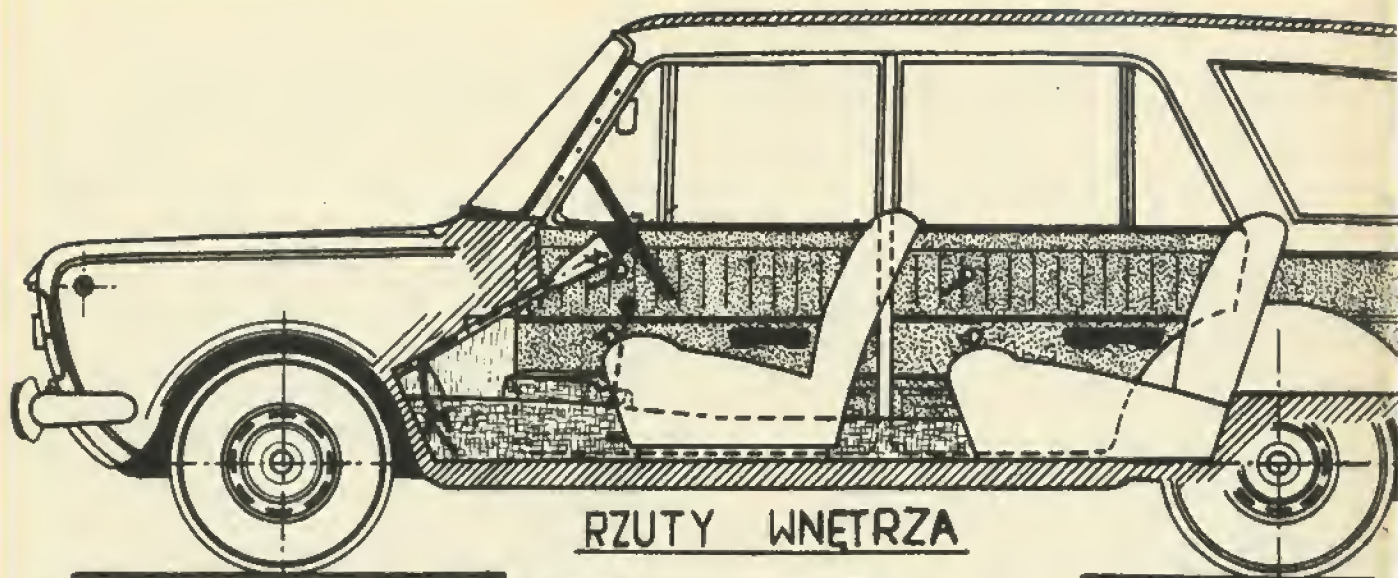
SKALA  
1:20

RZUTY SAMOCHODU

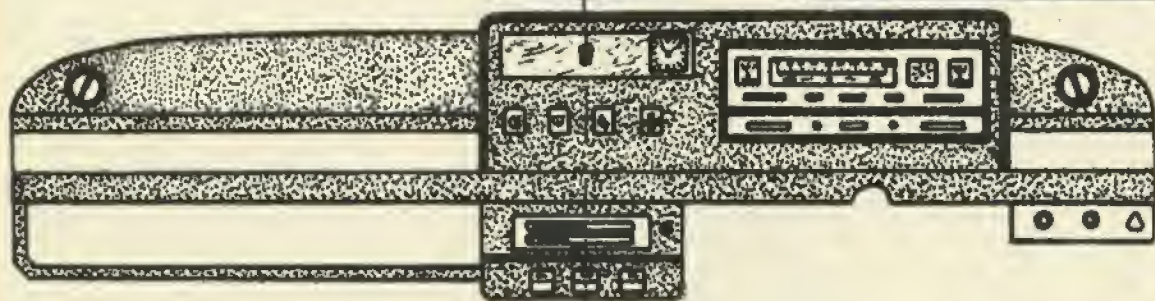
NR. RYS. 4/1

NR. ARK. 1



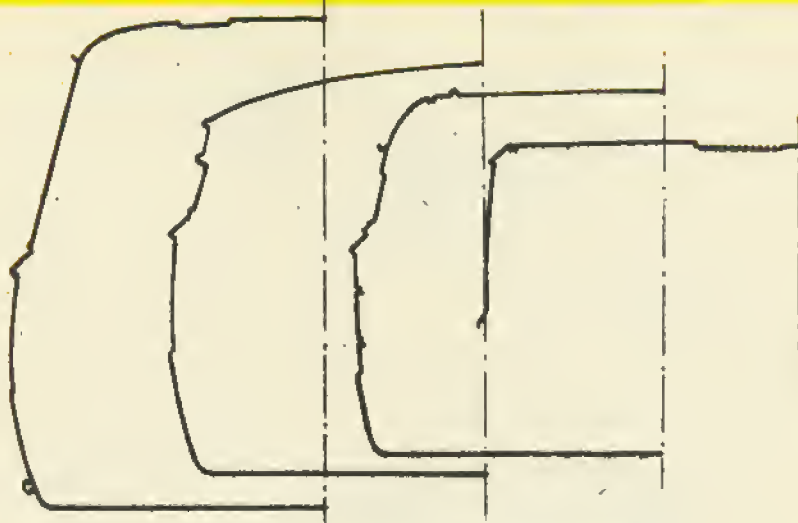


DESKA  
WERSJA

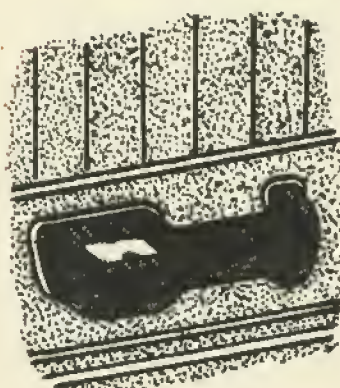
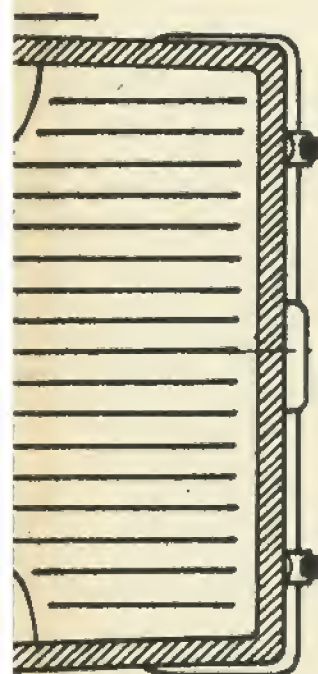


DESKA  
WERSJA



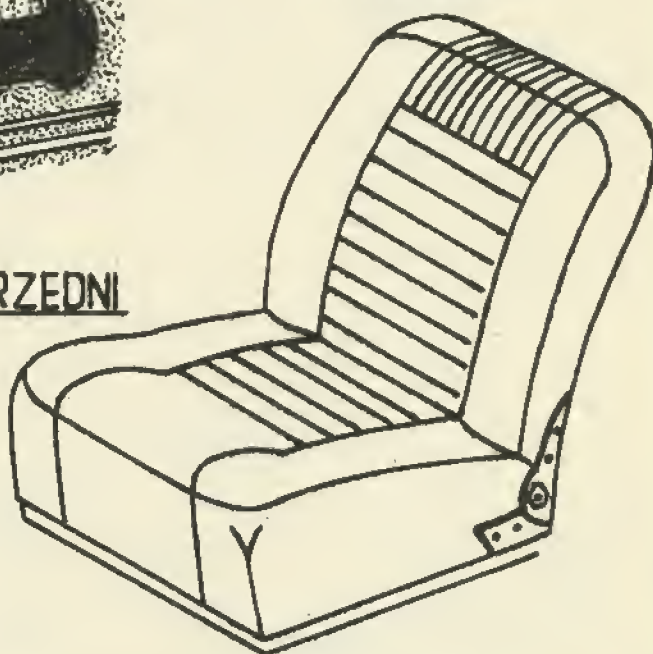


PRZEKROJE NADWOZIA



WIDOK PODŁOKIETNIKA  
TYLNEGO

FOTEL PRZEDNI

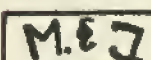


POZDZIELCZA  
FRANCUSKIEJ  
1:10



PODZIAŁKA LINIOWA

A ROZDZIELCZA  
DI ANGIELSKIEJ  
1:10

	POLSKI FIAT 125 P-COMBI		OPR. J. MACIEJEWSKI
			KRESL. — " —
	SKALA 1:20	WNĘTRZE I PRZEKROJE	NR. RYS. 4/1
			NR. ARK. 2





## JAN RZEPCHYK ZAWADZKIE, WOJ. OPOLSKIE

Wśród naszych działaczy terenowych jest wielu takich, którym nie brak inicjatywy i pomysłowości w poczynaniach zmierzających do uatrakcyjnienia modelarstwa i jego rozwoju. Nie czekają oni na instrukcje z góry, lecz działają sami. Do takich działaczy zaliczyć można Jana Rzepczyka z miejscowości Zawadzkie.

Ma on 42 lata. Modele zaczął budować mając lat 12. Przez 30 lat modelarskiej pracy zbudował ich wiele. Były to modele latające, pływające, a ostatnio samochodowe sterowane radiem.

Kol. Rzepczyk jeszcze podczas pionierskiej pracy przy montażu elektrowni w Polsce, będąc daleko od swego stałego miejsca zamieszkania, ani na chwilę nie rozstawał się z modelarstwem. Budując elektrownie Jaworzno II — właśnie w tym osiedlu założył modelarnię. Dzięki jego

staraniom powstała też modelarnia przy ZP LOK w Zaganiu i Siubcach. Gdy osiadł w Zawadzkim, od razu zaczął pracę jako instruktor modelarskiej młodzieży przy Technikum Hutniczym i Zakładowym Domu Kultury Huty im. K. Świerczewskiego oraz MDK w Dobrodzieniu.

W swojej pracy instruktorskiej zawsze szuka atrakcyjnych form działalności z młodzieżą. To dzięki jego inicjatywie dla uczczenia rocznicy wyzwolenia, w miejscowości Zawadzkie oraz Dobrodzieniu organizowane są już od trzech lat zawody najprostszyc modeli szybowców dla młodzików.

W zawodach tych może startować każdy, kto zbuduje model o powierzchni nośnej do 4 dm<sup>2</sup> z dostępnych materiałów takich, jak: brystol, odpadki sklejk, kawałki listewek itp. Szybowce te startują w hali sportowej, wykonując loty w linii prostej na odległość 10 m albo też wyposażone w szpilki zbijają podwieszane na niciach bany z odległości 5, 7,75 i 10 metrów, oraz lądowanie docelowe. W bieżącym roku w zawodach tych startowało 100 zawodników, rekrutujących się w większości z dzieci hutników. Kierownictwo huty i dyrekcja technikum przeznaczyły dla zwycięzców liczne nagrody rzeczowe.

Drugą cenną inicjatywą, którą należy przypisać kole-dze Rzepczykowi, było wprowadzenie na tegorocznych ogólnopolskich zawodach modeli kołowych w Zawadzkim nowej konkurencji, a mianowicie klasy V1bw (modele pojazdów wojskowych). Konkurencja ta polega na wykonaniu na specjalnym minidromie 10 podstawowych zadań: przejazd modelu przez rów z wodą głębokości 3 cm, wjazd na most, przejazd pod wiaduktem, przejazd przez teren leśny i teren nierówny, wjazd tyłem do schronu, na stanowisko ogniowe i oddanie strzałów z wyrzutni ra-

kietowych lub dział, przejazd przez teren płaszczysty, przejazd przez most i zatrzymanie modelu w ruinach.

Jest to coś nowego, co uatrakcyjniła modelarstwo kołowe i zmusza młodzież do konstruowania nie tylko wernych oryginałów modeli pojazdów wojskowych, lecz i ich mechanizowania i doskonalenia. Za te inicjatywy kol. Rzepczykowi należą się słowa uznania.

Jan Rzepczyk jest też czynnym członkiem Wojewódzkiej Komisji Modelarstwa LOK w Opolu, gdzie odpowiedzialny jest za kategorię modeli kołowych radiosterowanych. I tu pragnie wprowadzić pewne udoskonalenia w pracy komisji. Jego zdaniem praca komisji nie powinna ograniczać się do sporadycznych zebrań, lecz działać poprzez ciągłą łączność z modelarzami: np. przez organizowanie spotkań z wybitnymi specjalistami w poszczególnych kategoriach modelarstwa. Specjaliści ci mogliby udzielać porad i wskazówek dotyczących budowy modeli. A to dlatego, że w terenowych jednostkach LOK nie zawsze są instruktorzy o wszechstronnych zainteresowaniach.

Wieloletnia działalność modelarska kol. Rzepczyka prowadzona na terenie Opolskiego wysoko jest ceniona przez Zarząd Wojewódzki LOK. Również mgr Karol Szczepanik, dyrektor Technikum Hutniczego i Zasadniczej Szkoły Zawodowej w Zawadzkim, jest wdzięczny Janowi Rzepczykowi za zainteresowanie jego 46 uczniów modelarstwem. Młodzież ta mimo dodatkowych zajęć ma wystarczająco dobre wyniki w nauce i nie stwarza żadnych trudności, ani wychowawczych, ani dydaktycznych. Ze uczniowie lubią majsterkować w pracowni prowadzonej przez kol. Rzepczyka, dowodził fakt, iż podczas ostatnich ferii rezygnowali z różnych innych, często atrakcyjnych form wypoczynku, od rana do wieczora zajmując się budową modeli pojazdów wojskowych, które chcieli zaprezentować na kwietniowych zawodach w Zawadzkim.

Jan Rzepczyk jest pełen zapału do dalszej pracy. Ma doskonałe warunki do majsterkowania dzięki dyrekcji Technikum Hutniczego i ZSZ w Zawadzkim. Dysponuje obszerną salą, maszynami, materiałami. Zapytany, co jego zdaniem może hamować dalszy rozwój zainteresowań wśród młodzieży — odpowiada, że głównym powodem jest brak proporcjonalnych aparatów do sterowania oraz dobrych silników elektrycznych i spalnowych. Jego wychowankowie, to ludzie zdolni i mogą skonstruować wiele ciekawych modeli.

Przypuszczamy, że kol. Rzepczyk w dalszym ciągu będzie inicjatorem imprez modelarskich, na które czeka młodzież.

Wierzmy w to szczerze.

STEFAN SMOLIS

Instruktor Jan Rzepczyk w otoczeniu swoich wychowanków, którzy prezentują ostatnio zbudowane przez siebie modele pojazdów wojskowych.





# Nasza BIBLIOTECZKA

## KOLEJNA POZYCJA SERII „BIBLIOTEKI MORZA”

Tę kolejną pozycją jest druga książka pt. **MIKROFLOTA** Stanisława Katzer, znanego specjalisty od projektowania i budowy najmniejszych statków i okrętów.

Podobnie jak poprzednia („Mikromodel”, wydana w 1970 r.), zawiera wskazówki dotyczące miniaturowych modeli, zalecanych przy ich wykonywaniu materiałów, sposobów wykonywania części wyposażenia pokładowego oraz wykaz potrzebnych do pracy narzędzi, klejów i rodzajów farb.

Poczynając od strony 34 aż do 146, zamieszczone są rysunki wykonawcze różnych mikromodeli wraz z krótką historią i charakterystyką prezentowanej jednostki. Wszystkie rysunki są wykonane w podziałce 1:300 i z konieczności, przy przedstawianiu większych jednostek, są dzielone na dwie części. Nie wyszło to zbyt przejrzyste, ponieważ druga część rysunku znajduje się nie na przedłużeniu pierwszej strony, lecz z reguły na jej odwrocie. Chcąc np. złożyć rysunek w całość, trzeba połączyć

cię na to dwie książki. Poza tym taki sposób rozmieszczenia rysunków nie daje pełnego obrazu jednostki.

Wśród rysunków dużo, bo aż 31, przedstawia modele łodzi i statków żaglowych, w większości jeszcze w Polsce nie publikowanych. Książka zawiera 91 planików okrętów wojennych, statków handlowych, historycznych oraz współczesnych jednostek.

Zamieszczono również 3 rysunki jednostek niekonwencjonalnych, mianowicie greckiego wodołotu „Ezprax”, amerykańskiego ścigacza okrętów podwodnych „High Point” oraz brytyjskiego poduszkowca „SRN-6”.

Tak jak wszystkie książki z serii Biblioteki „Morza”, wydano ją na formacie 200 x 200 mm, z okładką kartonową sztywną, lakierowaną.

x x x x x x

Stanisław Katzer, **MIKROFLOTA**. Wydawnictwo Morskie, Gdańsk 1974. Stron 146. Nakład 20 000 egz. Cena 45 zł.

## „PLANY MODELARSKIE” Z UBIEGŁYCH LAT OTRZYMASZ:

w Centralnej Składnicy Harcerskiej w Warszawie, ul. Marszałkowska 82, i p (stoisko z wydawnictwami) i w kiosku z wydawnictwami technicznymi w Muzeum Techniki w Warszawie (Pałac Kultury). Płacówki te dysponują następującymi numerami:

	cena
Nr 48 — Niszczyciel „Grom”	18 zł
Nr 49 — Samoloty Po-2, „Wilga”, „Avro Lancaster”	18 zł
Nr 50 — Statek pożarniczy „Strażak”	18 zł
Nr 51 — Eskortowiec „Tobruk”, włoska korweta „Petro De Cristoforo”	18 zł
Nr 52 — Samolot wielozadaniowy „Gawron”	18 zł
Nr 53 — Zestaw planów dla modelarzy kolejowych	18 zł
Nr 54 — Niszczyciel „Błyskawica” i „Garland”	18 zł
Nr 55 — Modele latające zdalnie sterowane	18 zł
Nr 56 — Samolot „Westland Lysander”	18 zł
Nr 57 — S/Y „Polonez” i motorówka „Kryslia”	18 zł
Nr 58 — Okręty podwodne „Sokół”, „Orzeł” i „Sęp”, „La Creole”	18 zł
Nr 59 — Samolot wielozadaniowy „AN-2”	18 zł
Nr 60 — Baza przetwórcza 3300 TDW „Pieczęta”	18 zł
Nr 61 — Samolot RWD-6	18 zł
Nr 62 — Samolot „Corsair”	18 zł

Uwaga! Wymienione płacówki nie prowadzą sprzedaży wysyłkowej.

## WYDAJE ZARZĄD GŁÓWNY LIGI OBRONY KRAJU

**CZASOPISMO ZALECONE DLA  
BIBLIOTEK SZKÓŁ LICEALNYCH  
PISMEM MINISTERSTWA OŚWI-  
TY NR PO/3-3081/57 Z DN. 21  
MARCA 1957 R.**

Redaguje kolegium w składzie: Jadwiga CZAPLICKA (red. techn.), Bogdan GABRYŚIAK, Jan MARCZAK, Marian ROZWENC, Stefan SMOLIS (sekretarz redakcji), Bogusław SPUNDA, Wojciech SZANTER, Bożena TEPLI (oprac. graficzne), Bohdan WĘGRZYŃ, Zenon ZATORSKI (redaktor naczelny). Adres redakcji: 00-791 Warszawa, ul. Chocimska 14, tel. 48-34-52, wewn. 62. Instytucje i zakłady pracy mające siedzibę w miastach wojewódzkich i powiatowych zamawiają i opłacają prenumeratę wyłącznie w miejscowych Oddziałach i Delegaturach RSW „Prasa — Książka — Ruch” w terminie do 25 listopada na rok następny. Instytucje i zakłady pracy z siedzibą w miejscowościach, gdzie nie ma Oddziałów i Delegatur RSW „Prasa — Książka — Ruch”, jak również prenumeratorzy indywidualni, opłacają prenumeratę tylko we właściwych dla doreczeń pocztowych placówkach pocztowo-telekomunikacyjnych lub u doreczycieli — w terminie do 10 dnia miesiąca poprzedzającego okres prenumeraty. Cena prenumeraty: kwartalnie — zł 13,50, półrocznie — zł 27, rocznie — zł 54. Prenumeratę ze zleceniem wysyłki za granicę, która jest droższa o 40% od prenumeraty krajowej, przyjmuje RSW „Prasa — Książka — Ruch”, Biuro Kolportażu Wydawnictw Zagranicznych w Warszawie, ul. Wronia 23, konto PKO nr 1-6-100024. Przedruk dozwolony tylko za podaniem źródła. Druk. Wojsk. Zakł. Graf. W-wa. Zam. 4629. Nakład 80 000 egz. B-92. INDEKS 36724/36543



## POLSKI FIAT 125 P-COMBI

dokończenie ze str. 85

wania rynków zagranicznych. Docelowo przewiduje się, iż wozy typu combi stanowią ok. 20 proc. wytwarzanych samochodów „Polski Fiat 125P”.

A oto ważniejsze dane techniczne:

Łączna długość	4241 mm
Szerokość	1611 mm
Wysokość	1440 mm
Rozstaw osi	2508 mm
Rozstaw kół przednich	1208 mm
Rozstaw kół tylnych	1275 mm

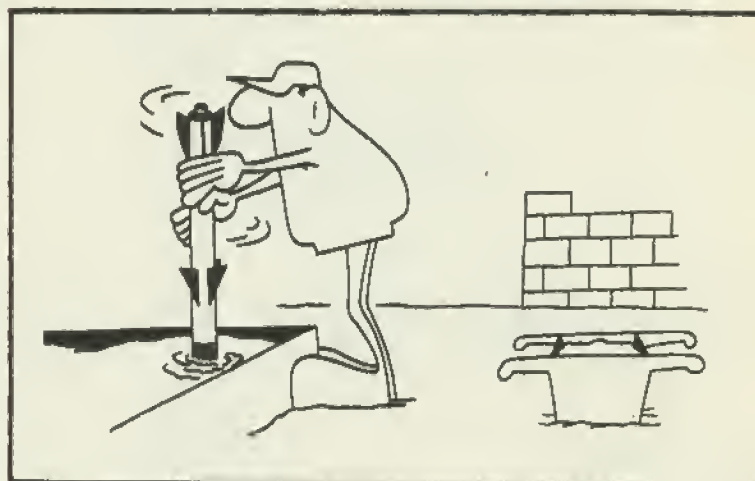
Wymiary ogumienia — 170 SR 13 (radialne)  
Poj. skok. silnika — 1481 cm<sup>3</sup>  
Moc siln. wg DIN — 70 KM  
Zużycie paliwa — ok. 10,5 l/100 km  
Ciężar własny — 1065 kg  
Szybkość maks. — ok. 150 km/h

### WSKAZÓWKI DOTYCZĄCE WYKONANIA MODELU

Model ten ze względu na niezbyt skomplikowaną bryłę nadwozia można wykonać z kartonu, blachy względnie odpowiednio uprofilowanych deseczek lipowych lub olchowych. Takie detale, jak klamki i zderzaki wykonujemy z aluminium, które następnie polerujemy. Światła pozycyjne robimy z pleksi w odpowiednich kolorach.

Modelarzy zainteresowanych budową modelu odsyłamy do książki Zenona Dutkiewicza pt. „Modelarstwo samochodowe” lub artykułów zamieszczonych w „Modelarzu”.

JERZY MACIEJEWSKI  
Fot. W. MACIEJEWSKI

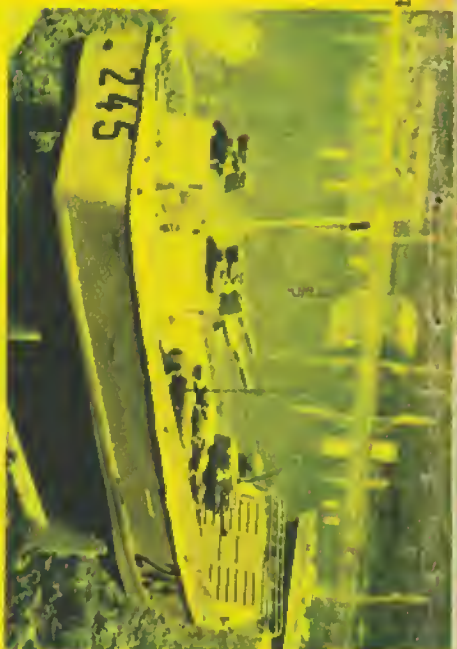




## • CIEKAWOSTKI • FOTO CIEKAWOSTKI • FOTOGRAFOWANIE MODELI

Modelarze budujący plastikowe modele samolotów potrzebują też odpowiednio je fotografować. „H-2”, który został wykonany i sfotografowany przez modelarzy francuskich. Wygląda on bardzo realistycznie.

Fot. MPM - Francja



### KLASA F-6

Czeka wiążącą popularność cięsi się wśród modelarzy obrotowych klasa modeli zrealizowanych w latach czterdziestych. W tym czasie można było wykonać model samolotu bardzo złożonego i precyzyjnego. Model, który został sfotografowany, to samolot F-6, który został wykonany w 1947 r. Licząc zapamiętać, że i jego model stanowi się również sławny, George Sprou z USA ma swój model sterowany model samolotu „Spirit of California”. Nazwa ma, ale historyi fabrycznie stworzone i może zrobić dużą popularność.

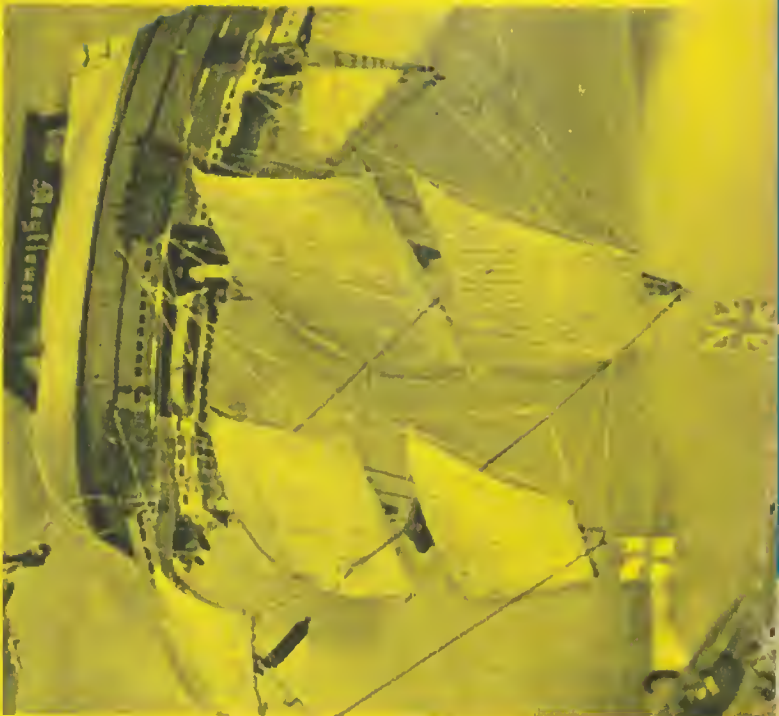
### WSTĘP DO SŁAWY

Najbardziej sławnym samolotem okresu międzywojennego był „Spirit of Louis”, który został wykonany przez Karola Lindbergha jako pierwszy przelot samolotu Atlantic w 1927 r. Licząc zapamiętać, że i jego model stanowi się również sławny, George Sprou z USA ma swój model sterowany model samolotu „Spirit of California”. Nazwa ma, ale historyi fabrycznie stworzone i może zrobić dużą popularność.

## CIEKAWOSTKI

### MAYFLOWER

Firma Revell w tym zestawie modeli statków i okrętów historycznych oferuje również statek Mayflower. Po złożeniu kilkunastu części i pomalowaniu można otrzymać model widoczny na zdjęciu.



### ZDALNIE STEROWANY WODOLOT

Ten wygląd model wodołotu zdalnie sterowanego, którego zdjęcia i rysunki wykonawcy opublikowane w miesięczniku „Modeli”, nr 12/1972. Autorem projektu i wykonawcą modelu jest Jürgen Jordan z Bad Villem - RFN. Model ma długość 750 mm, szerokość kadłuba 200 mm, rozstaw osi podwozia 400 mm, wysokość 320 mm. Napęd łodzi silnikiem o pojemności 3-5 cm³ plus elektryczny silnik pomocniczy typu Merm-perm Speriol.

